UNIVERSITETI I PRISHTINËS
FAKULTETI I MJEKËSISË

Dr. sc. AGIM R. VELA
Profesor i Fakultetit të Mjekësisë në Prishtinë

ANATOMIA E NJERIUT
ABDOMENI

PËR STUDENTËT E MJEKËSISË DHE TË STOMATOLOGJISË

Prishtinë, 2000

PARATHËNIE

Aplikimi i metodave bashkëkohore në diagnostikim e sëmundjeve të sistemit digjestiv dhe atij urinar (ultratingulli, tomografia e kompjuterizuar dhe rezonanca magnetike), si dhe mjekimi i suksesshëm i tyre, veçanërisht ai kirurgjik, kanë motivuar autorin që t'i qaset përpilimit të këtij teksti në mënyrë konceptuale dhe didaktike krejtësisht të re, duke reviduar gjerësisht skemën klasike të anatomisë të abdomenit.

Në këtë tekst, përveç trajtimit të hollësishëm të anatomisë sistematike dhe topografike të barkut, janë involvuar edhe shumë njohuri dhe të dhëna të reja nga anatomia funksionale dhe klinike e barkut, që për mjekët e specializimeve të ndryshme kanë një rëndësi të veçantë në punën e tyre të përditshme.

Ky tekst u dedikohet, në radhë të parë, studentëve të Fakultetit të Mjekësisë, por ate mund ta shfrytëzojnë edhe studentët e Stomatologjisë dhe të Farmacisë, natyrisht, në mënyrë të reduktuar, si dhe studentët në studime pasuniverzitare dhe mjekët në specializim.

Në këtë tekst janë përdorur emërtimet latine sipas nomenklaturës më të re (Nomina anatomica, London, 1989).

Çdo sugjerim dhe vërejtje korrekte nga ana e studentëve dhe lexuesve tjerë do të jetë e mirëseardhur, sepse ato mund të kontribuojnë në përmirsimin e botimit të ardhshëm të këtij teksti.

Prishtinë, maj 2000

Autori

Recensentë

Prof. dr. Bajram Nuraj, Fakulteti i Mjekësisë, Prishtinë

Prof. dr. Ibrahim Behluli, Fakulteti i Mjekësisë, Prishtinë

Kryetar i Këshillit botues

Prof. dr. Hajrullah Koliqi

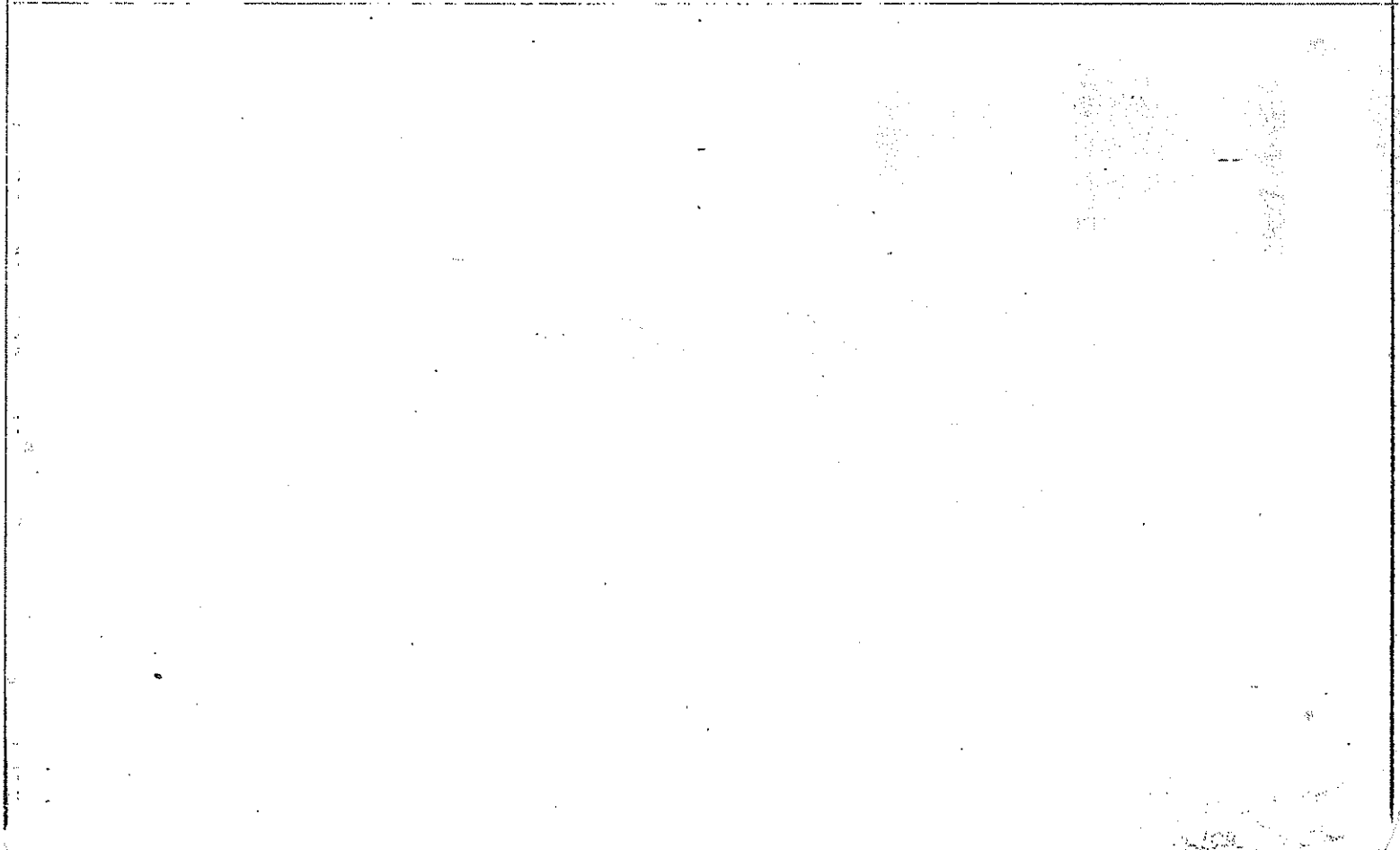
Redaktor përgjegjës

Prof. dr. Mazllum Belegu

Botues

Universiteti i Prishtinës

Këshilli botues i Universitetit lejoi botimin dhe përdorimin e këtij teksti me vendimin nr-117/108d të datës 12.06.1997



PËRMBAJTJA

I. PJESA E PËRGJITHSHME 11
Kufijtë e abdomenit 11
Vijat dhe pikat orientuese 11
Pamja e jashtme e barkut 12
Ndarja e abdomenit në regjione 13
II. MURET E ABDOMENIT 15
Muri i përparmë anësor i barkut 15
Muri i pasmë i barkut 16
Muri i sipërm i barkut 16
Muri i poshtëm i barkut 16
I. Muskujt e barkut (musculi abdominis) 17
Muskujt e murit anterolateral të barkut 17
M. rectus abdominis 17
M. pyramidalis 18
M. obliquus externus abdominis 18
M. obliquus internus abdominis 19
M. transversus abdominis 20
M. cremaster 20
Organizimi digastrik i aponeurozave të barkut 21
Funksioni i përbashkët i muskujve anterolateral të barkut 21
Muskujt e murit të pasmë të barkut 22
M. quadratus lumborum 22
Mm. intertranversarii lumborum 22
II. Fashat e mureve të barkut 23
Fashat e murit të përparmë anësor të barkut 23
Fascia superficialis abdominis 23
Fascia transversalis 23
Vagina m. recti abdominis 24
Vija e bardhë (linea alba) 24
Fashat e murit të pasmë të barkut 25
III. Pikat e dobëta të mureve të barkut 25
Pikat e dobëta të murit të përparmë të barkut 25
Regio inguinalis 26
Canalis inguinalis 26
Herniet inguinale 28
Regjioni kërthizor (regio umbilicalis) 28

Ndarja e zgavrës së barkut 46
Zgavra mesore (cavitas peritonealis) 46
Hapësira jashtëmesore (spatium extraperitoneale) 47
Hapësira prapamesore (spatium retroperitoneale) 47
Ndarja e organeve të zgavrës së barkut 47
IV. PËRMBAJTJA E ZGAVRËS PERITONEALE TË BARKUT 49
I. Pjesa barkore e kapërcallit (pars abdominalis oesophagei) 49
Ndërtimi i ezofagut 49
Enët dhe nervëzimi 50
II. Lukthi (gaster/ventriculus) 50
Pamja e jashtme dhe ndarja 51
Marrëdhëniet e lukthit 52
Peritoneumi i lukthit 54
Ndërtimi i lukthit 55
Enët e gjakut 56
Enët limfatike 58
Nervëzimi 59
III. Zorra e hollë (intestinum tenue) 60
Zorra dymbëdhjetëgishtore (duodenum) 60
Enët dhe nervëzimi 63
Zorra e hollë kapzërrore (intestinum tenue mesenteriale) 64
Enët e gjakut dhe limfatike 67
Nervëzimi 68
IV. Zorra e trashë (intestinum crassum) 68
Zorra e verbër (caecum) 72
Shtojca krimbake (appendix vermiformis) 74
Zorra qarkjesore (colon) 74
Qarkja gjerësore (colon transversum) 75
Qarkja zbritëse (colon descendens) 76
Qarkja sigmoide (colon sigmoideum) 76
Marrëdhëniet e zorrës së trashë 77
V. Mëlçia (hepar) 78
Ndërtimi i mëlçisë 82
Vaskularizimi i mëlçisë 83
Segmentet e mëlçisë 85
VI. Rrugët biliare 85
Fshika e tëmthit (vesica biliaris) 86
Gypi tëmthqitës (ductus choledochus) 87
Enët dhe nervëzimi 89
Marrëdhëniet e mëlçisë dhe të rrugëve biliare 90
VI. Tërëmishëza (pancreas) 92

PËRMBAJTJA

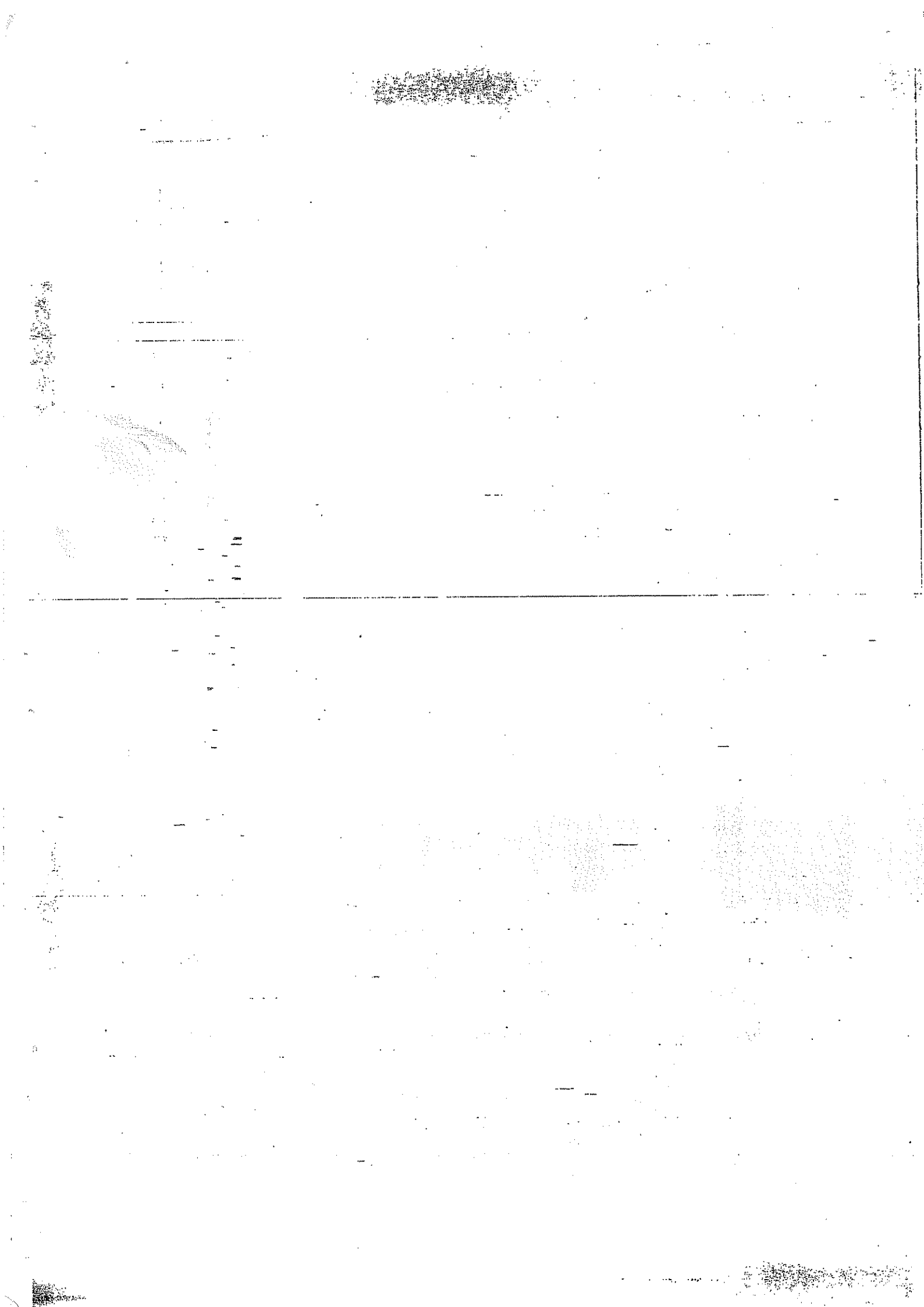
Pikat e dobëta të murit të pasmë të barkut 29
IV. Arteriet e mureve të barkut 30
Arteriet e sipërfaqshme të mureve të barkut 30
A. epigastrica superficialis 30
A. circumflexa iliaca superficialis 30
Arteriet e thella të mureve të barkut 30
A. epigastrica superior 31
A. musculophrenica 31
Aa. intercostales posteriores 31
Aa. lumbales 31
A. epigastrica inferior 31
A. circumflexa iliaca profunda 32
A. iliolumbalis 32
V. Venat e mureve të barkut 33
Venat e sipërfaqshme të mureve të barkut 33
Venat e thella të mureve të barkut 33
Anastomozat e venave të mureve të barkut 34
Anastomozat venoze porto-kavare 34
VI. Enët limfatike të mureve të barkut 35
VII. Nervat e mureve të barkut 35
Nn. intercostales (VII-XII) 35
Nervat e belit (Nn. lumbales) 35
Gërshetimi i belit (plexus lumbalis) 36
N. iliohypogastricus 36
N. ilioinguinalis 36
Veçoritë morfo-funksionale të nervëzimit të mureve të barkut 36
Dhembja e referuar (reflektuar) 37
III. ZGAVRA E BARKUT (CAVITAS ABDOMINALIS) 39
I. Mesa (peritoneum) 39
Mesa murore (peritoneum parietale) 40
Mesa përbrendësore (peritoneum viscerale) 41
II. Zhvillimi embrional i peritoneumit visceral 41
Zhvillimi i lukthit dhe i dyfishimeve të tij peritoneale 42
Zhvillimi i mesenterium dorsale 42
Ansa umbilicalis intestini 43
Zhvillimi i bursës omentale 44
Xhepat peritonealë 44
Qeska rizore (bursa omentalis) 44
Rrugët ndërhyrëse 45
Xhepat nëndiafragmorë (recessus subphrenici) 46

PËRMBAJTJA

Kolateralet parietale 129
Kolateralet viscerale 129
Venat e gjëndrës herdhore / venat e vezores 130
Venat veshkore (vv. renales) 130
Venat mbiveshkore (vv. suprarenales/adrenales) 130
Venat mëlçiore (vv. hepaticae) 130
Degët fillestare të venës së zgavërt të poshtme 131
Vena çapokore e përbashkët (v. iliaca communis) 131
Vena çapokore e jashtme (v. iliaca externa) 131
Vena hyrëse e mëlçisë (vena portae hepatis) 132
Degët fillestare kolaterale 132
V. Nyjet dhe enët limfatike të barkut 134
Nyjet limfatike murore (nodi lymphatici parietales) 134
Nyjet limfatike përbrendësore (nodi lymphatici viscerales) 135
Trungjet limfatike përmbledhëse 136
VI. Pjesa barkore e s. n. vetëveprues (pars abdominalis autonomica) 137
Gërshetimi amësor (plexus coeliacus) 137
Gërshetimi aortal barkësor (plexus aorticus abdmominalis) 138
LITERATURA 139
TREGUESI ALFABETIK 141

PËRMBAJTJA

Ndërtimi i pankreasit 94
Marrëdhëniet e pankreasit 95
Enët dhe nervëzimi 96
VII. Shpretka (splen) 97
Ndërtimi i shpretkës 98
Marrëdhëniet e shpretkës 99
Enët dhe nervëzimi 100
V. PËRMBAJTJA E HAPËSIRËS RETROPERITONEALE TË BARKUT 101
Organet ujëhollëse (organa urinaria) 101
I. Veshkat (ren) 101
Forma, dimensionet dhe pesha 102
Pamja e jashtme 102
Mbulesat e veshkës 102
Ndërtimi i veshkës 103
Segmenta renalia 106
Enët dhe nervëzimi 107
Marrëdhëniet e veshkës 108
II. Pjesa abdominale e rrugëve urinare 109
Kupat veshkore (calices renales) 109
Kupaci veshkor (pelvis renālis) 109
Pjesa abdominale e ujëhollërrjedhësit (pars abdominalis ureteris) 110
III. Gjëndra mbiveshkore (glandula suprarenalis) 112
IV. Enët e gjakut të zgavrës së barkut 114
Pjesa barkore e aortës (pars abdominalis aortae) 114
Degët viscerale të pjesës barkore të aortës 115
Trungu amësor (truncus coeliacus) 115
Arteria lukthore e majtë (a. gastrica gastrica sinistra) 115
Arteria mëlçiore e përgjithshme (a. hepatica communis) 116
Arteria kapzerrore e sipërme (a. mesenterica superior) 119
Arteria mbiveshkore e mesme (a. suprarenalis media) 121
Arteria veshkore (a. renalis) 122
Arteria e gjëndrës herdhore/vezores (a. testicularis/ovarica) 122
Arteria kapzerrore e poshtme (a. mesenterica inferior) 123
Degët parietale të pjesës barkore të aortës 125
Arteria diafragmore e poshtme (a. phrenica inferior) 125
Arteriet të belit (aa. lumbales) 125
Degët përfundimtare të pjesës barkore të aortës 126
Arteria çapokore e përgjithshme (a. iliaca communis) 126
Arteria çapokore e jashtme (a. iliaca externa) 127
Arteria kërbishtore e mesme (a. sacralis mediana) 128
Vena e zgavërt e poshtme (vena cava inferior) 128



KAPTINA I

PJESA E PËRGJITHSHME

Barku (abdomen) është pjesa e mesme e trupit të njeriut (truncus) i cili shtrihet ndërmjet kraharorit (thorax), komblikut të vogël (pelvis minor) dhe ekstremiteteve të poshtme (membrum inferius). Në abdomen gjenden kryesisht organet e tretjes dhe pjesa abdominale e organeve urinare.

Abdomenin e formojnë: 1. muret e zgavrës së barkut, dhe 2. zgavra e barkut me përmbajtjen e vet.

KUFIJTË E ABDOMENIT

Te abdomeni dallojmë kufij të sipërfaqshëm dhe të thellë. Kufiri i sipërm i sipërfaqshëm i përgjigjet vijës së çrregullt rrethore e cila fillon prej majës së zgjatimit ksifoid të sternumit, shkon lateralisht përgjatë harqeve brinjore dhe mbaron prapa në nivel të trupit të unazës XII torakale. Kufiri i poshtëm i sipërfaqshëm i përgjigjet vijës rrethore të cilën e formojnë buza e sipërme e ngjitjes mbivehtore (symphysis pubica), pala vehtore (plica inguinalis) dhe kreshta çapokore (crista iliaca).

Kufijtë e thellë të abdomenit shtrihen shumë më lart dhe më poshtë se kufijtë e lartëpërmendur të sipërfaqshëm. Kufirin e sipërm të thellë të barkut e paraqet faqja e poshtme e diafragmës e cila shtrihet mbi harqet brinjore, kurse kufiri i poshtëm i thellë shtrihet poshtë deri te vija fundore e pelvikut (linea terminalis) e cila e ndan komblikun e madh nga kombliku i vogël, ku janë të vendosura organet pelvike. Me anë të hapjes së sipërme të legenit (apertura pelvis superior) zgavra e barkut gjerësisht komunikon me zgavrën e pelvikut.

VIJAT DHE PIKAT ORIENTUESE

Përveç vijave të dukshme anatomike (arcus costalis, crista iliaca, umbilicus, plica inguinalis etj.), në murin anterolateral të barkut gjenden edhe shumë vija dhe pika topografike orientuese të cilat kanë rëndësi të madhe praktike në mjekësinë klinike, sepse shërbejnë për lokalizimin dhe përcaktimin e projeksioneve të organeve, si dhe për diagnostifikimin e tyre klinik.

Ndër vijat e rëndësishme orientuese që duhet veçuar janë: vija e mesme e përparme, vija bispinale ose biiliake, vija spino-umbilikale, vija kosto-klavikulare e majtë dhe vija topografike e Desjardins-it.

Harku brinjor (arcus costalis) paraqet kufirin e sipërmë të murit anterolateral të barkut që shërben për përcaktimin e pozitës së buzës së poshtme të mëlçisë dhe fundit të fshikës së tëmthit, si dhe të madhësisë të shpretkës.Pala vehtore *(plica inguinalis)* paraqet kufirin e poshtëm të murit të përparmë të barkut ndaj gjymtyrës së poshtme e cila shtrihet prej spina iliaca anterior superior deri te tuberculum pubicum. Kreshta çapokore *(crista iliaca)* formon kufirin e poshtëm të murit lateral të barkut. Kërthiza *(umbilicus)* është pikë e rendësishme orientuese që shërben për lokalizimin e pozitës të pjesës horizontale të duodenumit, kolonit gjerësor, pelvis renalis dhe bifurkacionin e aortës.

Vija e mesme e përparme *(linea mediana anterior)* shtrihet nga maja e zgjatimit ksifoid të sternumit deri te mesi i buzës së sipërme të ngjitjes mbivehtore. Vija bispinale *(linea bispinalis)* i bashkon dy shpinat e përparme të sipërme (spina iliaca anterior superior). Vija spinoumbilikale *(linea spino-umbilicalis)* ose vija e Monro-ut lidh kërthizën me spina iliaca anterior superior të anës përkatëse. Në aspektin praktik e rëndësishme është vetëm vija e djathtë spino-umbilikale. Vija e Desjardins-it bashkon umbilikusin me fundin e gropës sqetullore të djathtë (fossa axillaris dextra). Vija kosto-klavikulare e majtë *(linea costoclavicularis sinistra)* e lidh skajin e përparmë të brinjës së XI të majtë me nyjëtimin sternoklavikular të majtë.

Në nivel të vijave të përmendura projektuese gjenden pikat përkatëse topografike (pika e Mc Burney-t, Lanz-it, Halle-ut, Bazy-ut etj.) të cilat do të përshkruhen në kuadër të organeve abdominale.

PAMJA E JASHTME E BARKUT

Barku ka formën e cilindrit të shtypur, me diametër gjerësor më të madh se ate sagjital. Muri anterolateral i barkut është i vendosur në një rrafsh me toraksin, kurse muri i pasmë i tij është konkav nga prapa, për shkak të lordozës lumbale të shtyllës kurrizore.

Forma dhe madhësia e barkut varen nga gjinia, mosha dhe konstitucioni. Barku te meshkujt është më i gjerë në pjesën e tij të sipërme sesa të poshtme, kurse te gratë është më i gjerë në pjesën e tij të poshtme sesa të sipërme për shkak të komblikut të tyre më të gjerë. Te personat astenikë barku është i gjatë dhe i ngushtë, kurse te ato piknikë është i shkurtër dhe i gjërë.

Në murin e përparmë, anësor dhe të pasmë të barkut dallohen disa hulli, gropëza dhe ngritje të përhershme. Përgjatë vijës së mesme të murit të përparmë të barkut, prej majes së zgjatimit ksifoid të sternumit e deri te mesi i buzës së sipërme të symphysis pubica shtrihet hullia midisore e përparme *(sulcus medianus anterior)* e cila i përgjigjet vijës së bardhë *(linea alba)*. Kjo hulli në skajin e sipërm të saj zgjerohet në gropën mbilukthore *(fossa epigastica)*, kurse nën mesin e saj gjendet kërthiza *(umbilicus)*. Skaji i poshtëm i vijës së mesme të përparme zgjerohet në ngritjen mbivehtore *(mons pubis)*. Buza anësore e vagina m. recti abdominis e formon hullinë anësore *(sulcus lateralis)*. Përgjatë vijës së mesme të murit të pasmë të barkut shtrihet hullia midisore e pasme *(sulcus medianus posterior)* e cila

në skajin e saj të pasmë zgjerohet në katër gropëza që paraqesin këndet e të ashtuquajturit *deltoid lumbosakral të Michaelis-it* i cili ka rëndësi në akusheri.

NDARJA E ABDOMENIT NË REGJIONE

Abdomeni me anë të katër vijave konvencionale, dy horizontale dhe dy vertikale, ndahet në tri kate dhe në nëntë regjione.

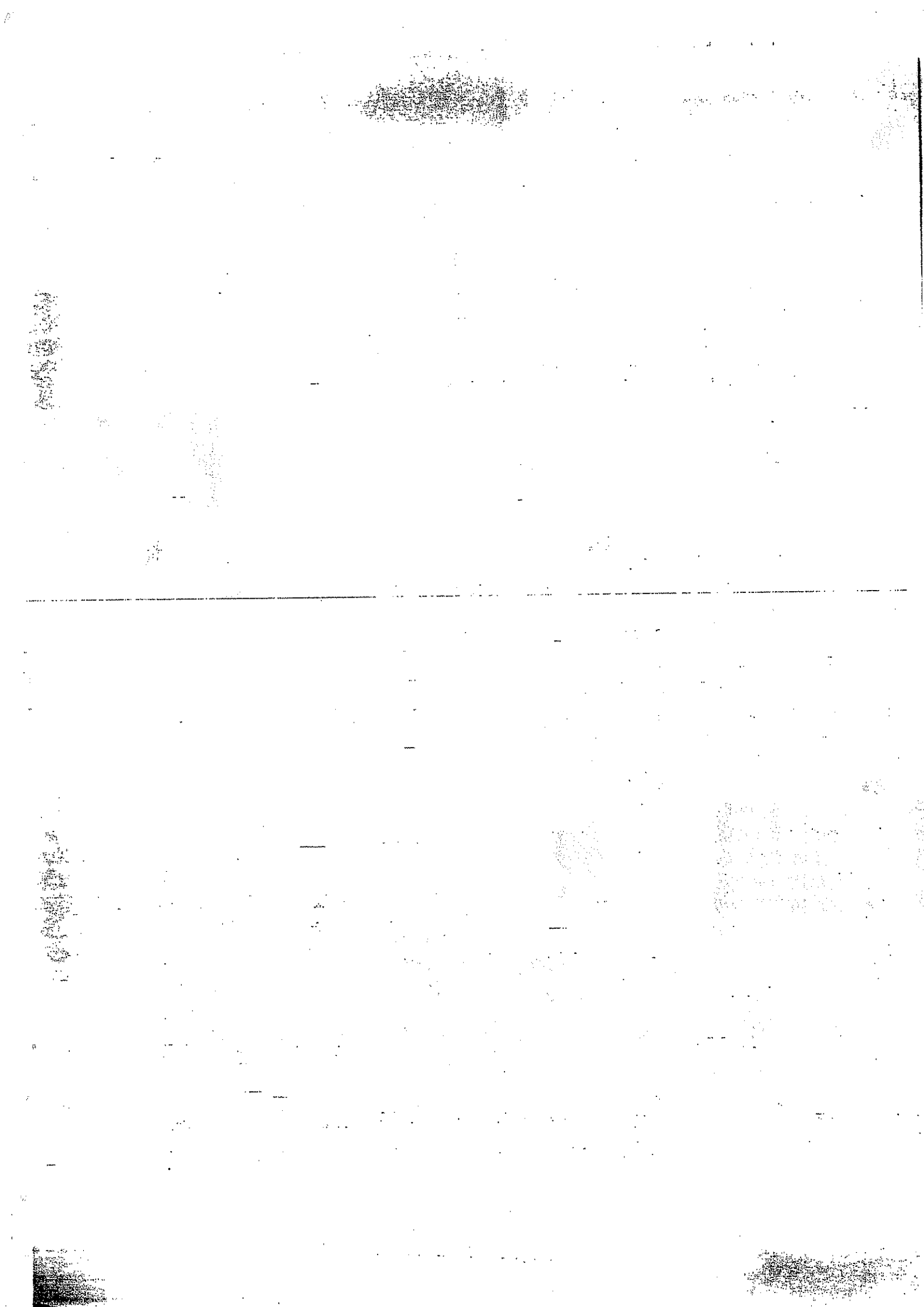
Vija e sipërme horizontale kalon nëpër pikat më të ulëta të brinjëve të dhjeta, kurse vija e poshtme horizontale kalon nëpër pikat më të larta të kreshtës iliake. Katet e abdomenit janë: kati i sipërm ose zona e mbilukthit *(epigastrium)*, i cili shtrihet mbi vijën e sipërme horizontale; kati i mesëm ose meslukthi *(mesogastriumi)*, i cili gjendet ndërmjet dy vijave konvencionale horizontale, dhe kati i poshtëm ose i nënlukthit *(hypogastrium)*, i cili është i vendosur nën vijën e poshtme horizontale.

Dy vijat vertikale, e djathta dhe e majta, kalojnë nëpër mesin e lidhëses vehtore (lig. inguinale) duke vazhduar nga lart me vijën parasternale të kraharorit. Çdonjeri nga katet e përmendura është i ndarë me anë të këtyre vijave në tri zona, prej të cilave, njëra është e mesme dhe dy anësore. Në katin e sipërm (epigastium) dallojmë zonën e mesme, mbilukthore *(regio epigastrica)* dhe zonën anësore nënkërcore të djathtë dhe të majtë *(regio hypochondriaca dextra/sinistra)*. Kati i mesëm (mesogastrium) ndahet në zonën e mesme, kërthizore *(regio umbilicalis)* dhe zonën anësore të djathtë dhe të majtë *(regio lateralis dextra/sinistra)*. Në katin e poshtëm (hypogastrium) dallojmë zonën e mesme, mbivehtore *(regio pubica)* dhe zonat anësore vehtore *(regio inguinalis dextra/sinistra)*.

Në murin e pasmë të abdomenit dallojmë zonën e mesme, kurrizore *(regio vertebralis)* dhe zonën ijore anësore të djathtë dhe të majtë *(regio lumbalis dextra/sinistra)*. Zona kurrizore i përgjigjet pjesës lumbale të shtyllës kurrizore dhe të indeve të buta të cilat e mbulojnë ate. Zona ijore e djathtë dhe e majtë shtrihet lateralisht nga regjioni vertebral deri te vija vertikale e cila kalon nëpër majën e brinjës së XII të anës përkatëse. Kufirin e sipërm të zonës lumbale e bën brinja XII, kurse kufirin e poshtëm kreshta çapokore e ashtit të komblikut.

Ndarja e sipërme e abdomenit në kate dhe regjione, edhe pse nuk i përgjigjet kufijve të vërtetë të barkut, si dhe ndarjes së tij mediko-kirurgjike, prapseprap përdoret në mjekësinë klinike për shkak se mund të lokalizohen ndryshimet patologjike dhe lëndimet gjatë palpimit nëpërmjet murit të përparëm të barkut.

Abdomenin do ta trajtojmë në dy drejtime, a) muret e abdomenit dhe b) zgavrën e abdomenit.



KAPTINA II

MURET E ABDOMENIT

Muret e abdomenit i formojnë eshtrat, nyjëtimet, indet e buta, enët e gjakut, enët limfatike dhe nervat.

Skeletin e mureve të abdomenit nga prapa e formojnë pjesa lumbale e shtyllës kurrizore, kurse nga poshtë gropa çapokore e ashtit pelvik (fossa iliaca). Pjesa e sipërme e zgavrës së barkut futet në pjesën e poshtme të kafazit të kraharorit deri te diafragma.

Pjesën kryesore të mureve të zgavrës së barkut e formojnë indet e buta (muskujt, fashat, peritoneumi parietal), prandaj forma dhe madhësia e zgavrës së barkut varet nga gjinia, mosha dhe përmbajtja e organeve abdominale. Deri te ndryshimi i formës dhe madhësisë së zgavrës së barkut mund të vijë te rastet patologjike (tumorët, asciti etj.).

Abdomenin e përkufizojnë katër mure: muri anterolateral, i pasmë, i sipërm dhe i poshtëm.

Muri i përparmë anësor i barkut

Murin e përparmë anësor të barkut e formojnë indet e buta të cilat janë të vendosura në tri shtresa: shtresën e sipërfaqshme, të mesme dhe të thellë.

Shtresën sipërfaqësore e formojnë lëkura, indi nënlëkuror, enët sipërfaqësore të gjakut, limfatike dhe nervat. Shtresën e mesme, muskulo-aponeurotike, e përbëjnë muskujt e barkut (mm.abdominis), formacionet aponeurotike të muskujve të barkut dhe enët e thella të gjakut, limfatike dhe nervat. Shtresën e thellë e formojnë, duke shkuar nga sipërfaqja në thellësi, fasha gjerësore (fascia transversalis), fasha kërthizore (fascia umbilicalis) dhe peritoneumi parietal.

Lëkura *(cutis)* e murit anterolateral të barkut është kryesisht e hollë dhe e lëvizshme, përveç pjesës së vogël të saj që gjendet ne rëgjionin umbilikal ku është e fiksuar për mbeturinat e litarthit umbilikal. Në pjesën e poshtme të këtij muri, mbi symphysis pubica, lëkura është e mbuluar me qime vehtore (*pubes*). Te personat adipozë, shtatëzanat dhe te disa procese patologjike (tumoret, asciti, etj), në lëkurën e murit anterolateral të barkut paraqiten shirita lëkurorë të bardhë (*striae*) të cilat formohen si rezultat i tërheqjes e lëkurës me ç' rast fijet elastike të saj këputen.

Indin nënlëkuror *(tela subcutanea)* e formojnë 1-2 shtresa të indit lidhor, ndërmjet të cili gjendet indi dhjamor (panniculus adiposus) i cili në nivel të umbilikusit nuk ekziston, por mbi te është i shpërndrë në mëmyrë uniforme, për dalim prej pjesës nën umbilikus ku është i ndarë në shtresën sipërfaqsore dhe të thelë.

Muri i pasmë i barkut

Muri i pasmë i barkut shtrihet lateralisht nga shtylla kurrizore. Kufirin e sipërfaqshëm të sipërm e bën brinja XII, poshtë kreshta çapokore (crista iliaca), lateralisht vija vertikale që lidh majen e brinjës XII me kreshtën iliake. Në thellësi ky mur shtrihet deri te hapësira prapamesore (spatium retroperitonerale).

Murin e pasme të barkut e formojnë eshtrat dhe indet e buta. Indet e buta të këtij muri janë të vendosura në shtresën e sipërfaqshme dhe të thellë.

Shtresën sipërfaqsore e formojnë lëkura (cutis), veçanarisht, e zhvilluar përgjatë shtyllës kurrizore, indi nënlëkuror (tela subcutanea), fasha sipërfaqsore e shpinës (fascia superficialis dorsi), dhe enët sipërfaqsore të gjakut, limfatike dhe nervat.

Shtresën e thellë, muskuloaponeurotike, e formojnë muskujt dhe fashat të cilat janë të vendosura në katër shtresa. Shtresën e parë e formojnë m.latissimus dorsi dhe m.obliquus externus abdominis. Në shtresën e dytë gjenden tre muskuj : lateralisht m.obliquus internus abdominis, kurse poshtë m.serratus posterior inferior dhe medialisht m.erector spinae. Shtresën e tretë e formon aponeuroza e m.transversus abdominis e përforcuar me lig. lumbocostale. Shtresën e katërt e formojnë dy muskuj: medialisht m.psoas major dhe lateralisht m.quadratus lumborum.

Muri i sipërm i barkut

Murin e sipërm të barkut e formon diafragma e cila paraqet një pllakë muskulotendinore që e ndan zgavrën e barkut nga zgavra e kraharorit. Për këtë mur bëhet fjalë në anatominë e kraharorit.

Muri i poshtëm i barkut

Murin e poshtëm të barkut, jo të plotë, e formon gropa çapokore e djathtë dhe e majtë (fossa iliaca dextra/sinistra) e cila është e mbuluar nga indet e buta. Kjo gropë gjendet lateralisht nga hapja e sipërme e komblikut (apertura pelvis superior). Gropa çapokore është një gropë e gjërë dhe e cekët e cila nga jashtë përkufizohet me kreshtën çapokore (crista iliaca), kurse medialisht me linea terminalis.

Regjioni i gropës çapokore është i përbërë prej disa shtresave: shtresës kockore, muskulare, nënfashore, fashore, nënperitoneale dhe peritoneale.

Gropën kockore çapokore (fossa iliaca) e mbush muskuli çapokor (m. iliacus) i cili bashkohet me m. psoas major duke formuar m. iliopsoas. Shtresën nënfashore e bën indi lidhor i cili e ndan m. iliacus nga fascia iliaca. Shtresën fasciale e formon fasha çapokore (fascia iliaca) e cila e mbulon faqen e sipërme të m. iliacus. Shtresën nënperitoneale e formon indi lidhor i shkrifët (tela subserosa) i cili e ndan fashën çapokore nga peritoneumi parietal. Nëpër hapësirën subperitoneale kalojnë a. et v. iliaca communis, a. et v. iliaca externa, a. et v. testicularis vel ovarica, ureteri, n. cutaneus femoris lateralis dhe n. genitofemoralis. Shtresën peritoneale e formon peritoneumi parietal i cili e mbulon faqen e përparme të fascia iliaca.

Në aspektin klinik muri i poshtëm i barkut ka rëndësi praktike sepse është në raport intim me cekumin dhe appendix vermiformis, si dhe në rastet patologjike, në këtë mur mund të mblidhen abceset nga inflamacionet e organeve të zgavrës peritoneale dhe retroperitoneale të barkut.

I. MUSKUJT E BARKUT (MUSCULI ABDOMINIS)

Muskujt e barkut së bashku me fashat përkufizojnë në formë të brezit zgavrën e barkut nga përpara, anash, prapa, lart dhe pjesërisht nga poshtë, kah pelviku.

Muskujt e barkut janë muskuj të fortë, të gjerë, të hollë, të sheshtë dhe në pjesën më të madhe të tyre tendinorë. Këta muskuj formojnë, kryesisht, murin e përparmë dhe anësor të barkut. Ata shtrihen ndërmjet skeletit të pjesës së poshtme të kraharorit, pjesës lumbale të shtyllës kurrizore dhe buzës së sipërme të os coxae.

Muskujt e barkut ndahen në dy grupe: muskujt e përparmë anësorë dhe muskujt e pasmë.

MUSKUJT E MURIT ANTEROLATERAL TË BARKUT

Muskujt e murit anterolateral të barkut janë 5 muskuj çiftë, të cilët janë vendosur në tri shtresa, lateralisht nga vija e mesme e abdomenit: 1. muskuli i drejtë i barkut *(m. rectus abdominis)*, 2. muskuli pyramidal *(m. pyramidalis)*, 3.muskuli i pjerrët i jashtëm i barkut *(m. obliquus externus abdominis)*, 4. muskuli i pjerrët i brendshëm i barkut *(m. obliquus internus abdominis)*, dhe 5. muskuli gjerësor i barkut *(m. transversus abdominis)*.

M. rectus abdominis

Muskuli i drejtë i barkut *(m. rectus abdominis)* ka formën e shiritit të gjerë që shtrihet vertikalisht dhe anash vijës së bardhë.

Fiksimi. Ky muskul fillon nga faqja e përparme e kërceve të brinjëve V, VI, VII, dhe nga zgjatimi ksifoid i sternumit, kurse mbaron me dellin e tij të gjerë dhe të shkurtër (20-30 mm) në buzën e sipërme të ashtit mbivehtor, ndërmjet symphysis pubica dhe tuberculum pubicum. Ky muskul është i gjatë 40 cm dhe i gjerë 7-9 cm në pjesën e sipërme, kurse ngushtohet në 4-5 cm nën kërthizë, ku është edhe më i trashë. Muskuli i drejtë i barkut nga përpara gjerësisht është i ndërprerë me 3-4 shirita dellorë, të quajtura *ndërprerje dellore (intersectiones tendineae)*. Këto ndërprerje paraqesin rudiment të metamerisë primitive (miotomeve) që nuk hasen në faqen e pasme të muskulit. Tri prej tyre gjenden mbi umbilicus, kurse e fundit nën te. Buza laterale, konvekse, e muskulit të drejtë të barkut formon një hulli të cekët e cila quhet *vija gjysmëhëne (linea semilunaris)*. Delli i këtij muskulli i cili ngjitet në buzën e sipërme të ashtit mbivehtor medialisht nga tuberculum pubicum, quhet *tetivë e drejtpërdrejtë*. Fijet muskulare të cilat ndahen nga ana mediale e tij kryqëzojnë vijën e bardhë dhe fiksohen në anën e kundërt të ashtit mbivehtor, brenda gungëzës mbivehtore, duke formuar *tetivën e kryqëzuar*. Pjesa laterale e tetivës është konkave dhe ngjitet në pectin ossis pubis.

Veprimi. Muskuli i drejtë kur e ka pikën e mbështetjes në ngjitjen e poshtme të tij e përkul kafazin e kraharorit, pjesën torakale dhe lumbale të shtyllës kurrizore ndaj abdomenit, kurse kur e ka pikëmbështetjen në ngjitjen e sipërme e flekton pelvikun ndaj kafazit të kraharorit.

Nervëzimi. Nn. intercostales VII-XII dhe n. iliohypogastricus.

M. pyramidalis

Muskuli pyramidal *(m. pyramidalis)* është muskul i shkurtër (7-8 cm) në formë të trekëndëshit i cili është i vendosur përpara pjesës së poshtme të tetivës së muskulit të drejtë të barkut, në dyfishimin e fletës së përparme të mbështjellësit të tij. Maja e këtij muskuli ngjitet në pjesën e poshtme të vijës së bardhë, kurse baza e tij në ashtin mbivehtor.

Veprimi. Ky muskul e mban të tendosur vijën e bardhë.

Nervëzimi. N. intercostalis XII dhe n. lumbalis I.

M. obliquus externus abdominis

Muskuli i pjerrët i jashtëm i barkut *(m. obliquus externus abdominis)* është muskuli më i sipërfaqshëm dhe më i gjerë që formon murin e përparmë dhe lateral të barkut. Fijet e tij muskulare kanë drejtim të pjerrët nga lart poshtë dhe nga jashtë brenda, prandaj ky muskul konsiderohet homolog i muskulit ndërbrinjor të jashtëm.

Fiksimi. Muskuli i pjerrët i jashtëm i barkut ka formën e një pllake muskulotendinore të hollë, të gjerë, që fillon me dhëmbë të veçantë nga faqet e jashtme dhe buza e poshtme e tetë brinjëve të fundit (costae V-VIII). Pesë dhëmbët e sipërm të tij kryqëzohen me dhëmbët e muskulit të dhëmbëzuar të përparmë (m. serratus anterior), kurse tre dhëmbët e poshtëm me ato të muskulit të tejgjerë të shpinës (m. latissimus dorsi). Në këtë mënyrë formohet *vija e dhëmbëzuar e Gerdy-ut*, që shtrihet pjerrtas nga lart poshtë dhe prapa. Kjo vijë dallohet te personat që janë mirë të zhvilluar.

Fijet muskulare të m. obliquus externus abdominis varësisht nga ngjitja e tyre e poshtme ndahen në tri pjesë: të përparme, të mesme dhe të pasme.

Fijet muskulare të përparme formojnë një pllakë të gjerë tendinore, laprën *(aponeurosis m. obliqui externi abdominis)* e cila merr pjesë në ndërtimin e fletës së përparme të vagina m. recti abdominis. Vija përkufizuese ndërmjet pjesës muskulare dhe aponeurotike të këtij muskuli ka formën e gjysmëhënës *(linea semilunaris)* e cila paraqet njëkohësisht edhe buzën laterale të m. rectus abdominis.

Fijet e mesme aponeurotike të këtij muskuli formojnë buzën e tij të poshtme e cila ngjitet në spina iliaca anterior superior dhe tuberculum pubicum duke formuar lidhësen vehtore *(lig. inguinale)*. Këto fije, gjithashtu, formojnë edhe formacione të tjera aponeurotike: këmbëzën e brendshme (crus mediale), këmbëzën anësore (crus laterale), lidhësen e prapapërkulur (lig. reflexum) dhe lidhësen pellgore (lig. lacunare). Fijet muskulare që përforcohen në gungëzën vehtore e formojnë këmbëzën e jashtme *(crus laterale)*, kurse ato në symphysis pubica këmbëzën e brendshme *(crus mediale)* të cilat së bashku përkufizojnë unazën e sipërfaqshme të kanalit vehtor *(annulus inguinalis superficialis)*. Këtë hapje nga jashtë dhe lart e përforcojnë fijet ndërkëmbëzore *(fibrae intercrurales)*. Lidhësja e prapapërkulur

(lig. reflexum) e cila e përforcon buzën e brendshme të kësaj hapje të kanalit inguinal formohet nga fijet aponeurotike të m. obliquus externus abdominis që kalojnë në anën e kundërt dhe ngjiten në faqen e sipërme të ashtit mbivehtor, ndërmjet symphysis pubica dhe tuberculum pubicum. Lidhësen pellgore *(lig. lacunare)* e formojnë fijet që vijnë nga pjesa e brendshme e ligamentit inguinal dhe shtrihen prapa e teposhtë duke mbaruar në pecten ossis pubis. Kjo lidhëse e mbush pjesën më mediale të hiatus subinguinalis.

Fijet muskulare të pasme të këtij muskuli ngjiten në buzën e jashtme të kreshtës çapokore (labium externum cristae iliacae).

Veprimi. Gjatë kontraksionit unilateral, kur pika e mbështetjes është poshtë, m. obliquus externus abdominis përkul anash (lateroflexio) kafazin e kraharorit, duke e rrotulluar njëkohësisht në anën e kundërt. Kontraksioni bilateral i muskulit të pjerrët të jashtëm të barkut, kur pika e mbështetjes është në komblik, flekton kafazin e kraharorit ndaj komblikut dhe anasjelltas, kur pika e mbështetjes është në kafazin e kraharorit atëherë e flekton komblikun. Ky muskul vepron edhe si ekspirator plotësues pasi që shkakton uljen e brinjëve.

Nervëzimi. Nn. intercostales V-XII dhe n. lumbalis I.

M. obliquus internus abdominis

Muskuli i pjerrët i brendshëm i barkut *(m. obliquus intenus abdominis)* është muskuli i mesëm dhe më i vogël i grupit të muskujve të murit anterolateral të barkut i cili gjendet ndërmjet muskulit të pjerrët të jashtëm të barkut dhe muskulit gjerësor të barkut. Fijet muskulare të tij janë të drejtuara nga poshtë lart dhe nga jashtë brenda, prandaj ky muskul është homolog i muskulit ndërbrinjor të brendshëm.

Fiksimi. Muskuli i pjerrët i brendshëm i barkut fillon nga fasha kraharoro-bellore (fascia thoracolumbalis), nga 2/3 e përparme e vijës të ndërmjetme të kreshtës çapokore (linea intermedia cristae iliacae) dhe nga gjysma e jashtme e lidhëses vehtore (lig. inguinale).

Fijet e pjesës së sipërme të këtij muskuli kanë drejtim nga poshtë lart, brenda dhe përpara dhe mund t'i ndajmë në tri grupe: fije të pasme, të mesme dhe të poshtme, të cilat marrin pjesë në formimin e murit të pasmë, lateral dhe të përparëm të barkut.

Fijet muskulare të mesme dhe të poshtme të cilat nisen nga lig. inguinale shkojnë teposhtë dhe medialisht duke kaluar në fije aponeurotike. Aponeuroza e këtij muskuli ndahet në nivel të buzës laterale të m. rectus abdominis në fletën e përparme dhe të pasme të cilat marrin pjesë në formimin e mbështjellësit të muskulit të drejtë të barkut dhe të vijës së bardhë. Fijet muskulare që fillojnë nga ligamenti inguinal shtrihen në formë të harkut teposhtë dhe medialisht deri te pjesa e poshtme e buzës së përparme e ashtit pelvik, ku bashkohen me fijet tendinore të muskulit gjerësor të barkut, duke formuar *dellin lidhës (tendo conjuctivus)*, i cili ngjitet në degën e sipërme të ashtit të mbivehtes, ndërmjet ngjitjes mbivehtore (symphysis pubica) dhe gungëzës mbivetore (tuberculum pubicum). Fijet e pasme muskulare që fillojnë nga fasha torakolumbale shtrihen nga poshtë lart dhe

medialisht deri te buza e poshtme e tri brinjëve të fundit (costae X, XI, XII) dhe pjesërisht kalojnë në pllakën aponeurotike të m. rectus abdominis.

Veprimi. Ky muskul përkul pjesën torakale dhe lumbale të shtyllës kurrizore, si dhe kafazin e kraharorit ndaj pelvikut. Njëkohësisht, ai bën rotullimin e shtyllës kurrizore dhe të kafazit të kraharorit në anën e vet.

Nervëzimi. Nn. intercostales VII-XII, n. iliohypogastricus dhe n. ilioinguinalis.

M. transversus abdominis

Muskuli gjerësor i barkut *(m. transversus abdominis)* është muskuli më i thellë i murit anterolateral të barkut i cili gjendet nën muskulin e pjerrët të brendshëm të barkut. Ky muskul është i gjerë, i sheshtë, i hollë, dellor në pjesën më të madhe dhe muskulor në pjesën e mesme të tij. Merr pjesë në formimin e murit të përparmë, anësor dhe të pasmë të barkut.

Fiksimi. Muskuli gjerësor i barkut fillon nga faqja e brendshme e kërceve të 6 brinjëve të fundit (costae VII-XII), aponeuroza torakodorzale, gjysma e përparme e buzës së brendshme të kreshtës çapokore (labium internum cristae iliacae) dhe nga 2/3 e jashtme e lig. inguinale. Fijet muskulare të këtij muskuli kanë drejtim transverzal dhe medial dhe në afërsi të muskulit të drejtë të barkut kalojnë në fijet dellore ose aponeurotike. Vendi i kalimit të fijeve muskulare në aponeurozë ka formën e një vije gjysmëhëne (linea semilunaris) e cila shtrihet në tërë gjatësinë e muskulit të drejtë të barkut. Aponeuroza e muskulit gjerësor të barkut me 2/3 e saj të sipërme merr pjesën në formimin e laminës së pasme të vagina m. recti abdominis, kurse 1/3 e poshtme të kësaj lapre ngjitet me aponeurozat e dy muskujve të pjerrët të barkut duke kaluar përpara m. rectus abdominis, 4-5 cm nën kërthizë, për të formuar laminën e përparme të mbështjellësit të muskulit të drejtë të barkut. Njëkohësisht, ky muskul merr pjesë në formimin e vijës së bardhë (linea alba). Buza e poshtme e muskulit gjerësor të barkut ndahet në tri pjesë: pjesën laterale, muskulare, e cila ngjitet në lig. inguinale, pjesën e mesme e cila formon murin e sipërme të kanalit inguinal dhe pjesën mediale, aponeurotike që hyn në përbërje të tendo conjuctivus.

Veprimi. Pjesëmarrja e këtij muskuli në lëvizjet e trungut është e vogël. Mirëpo, funksioni kryesor i tij është ngushtimi i zgavrës së barkut, me ç'rast rritet presioni intraabdominal që është i domosdoshëm për zbrazjen e organeve të barkut. Gjithashtu, ky muskul i tërheq brinjët medialisht, duke vepruar si ekspirator ndihmës.

Nervëzimi. Nn. intercostales VI-XII dhe n. lumbalis I.

M. cremaster

Muskuli varës i gjëndrës së farës *(m. cremaster)* është muskuli i vogël, të cilin e formojnë fijet e buzës së poshtme të muskulit të pjerrët të brendshëm të barkut dhe të muskulit gjerësor të barkut të cilat testisi i ka tërhequr gjatë zbritjes së tij (descensus testis) nga zgavra abdominale në skrotum. M. cremaster paraqet një shirit të hollë muskular që i bashkangjitet mbështjellësit të jashtëm të funiculus spermaticus te meshkujt, resp., lig. teres uteri te femrat.

Veprimi. M. cremaster e mban testisin, kurse me kontraksionin e tij ngrit ate. Ngacmimi i lëkurës së pjesës së brendshme të kofshës shkakton kontraksionin refleksiv të këtij muskuli dhe ngritjen e testisit në njërën anë (refleksi kremasterik).

Nervëzimi. N. genitofemoralis.

Organizimi digastrik i aponeurozave të barkut

Kohëve të fundit me anë të preparimit tepër të kujdesshëm është vërtetuar se fijet tendinore të aponeurozave të muskujve të murit anterolateral të barkut janë të ndërthurur në nivel të vagina m. recti abdominis dhe linea alba, duke formuar aranzhim digastrik të vijëzuar. Aponeuroza e m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis dhe m. transversus abdominis përbëhen prej laminës së sipërfaqshme dhe të thellë *(lamina superficialis et profunda)*. Fijet e laminës së sipërfaqshme të aponeurozës së m. obliquus externus abdominis të majtë kryqëzohen nën kënd të drejtë në nivel të vijës së bardhë duke vazhduar në anën e kundërt me fijet e laminës së thellë të aponeurozës së m. obliquus externus abdominis të djathtë. Fijet e laminës së thellë të aponeurozës së m. obliquus externus abdominis të djathtë vazhdojnë në anën e kundërt me fijet e laminës së përparme të aponeurozës së m. obliquus internus abdominis të majtë. Gjithashtu, edhe aponeuroza e m. transversus abdominis është e përbërë prej dy shtresave. Fijet e shtresës së përparme të aponeurozës së m. transversus abdominis të djathtë vazhdojnë me laminën e pasme të aponeurozës të obliquus abdominis të majtë.

Funksioni i përbashkët i muskujve anterolateral të barkut

Muskujt e murit anterolateral të barkut në aspektin funksional paraqesin një sistem integral i cili merr pjesë në mbajtjen e pozitës vertikale të njeriut, respiracionin dhe zbrazjen e organeve të abdomenit dhe të komblikut.

Tonusi i muskujve anterolateral të barkut mundëson pozitën normale (in situ) të organeve të barkut. Kur dobësohet tonusi i këtyre muskujve vjen deri te lëshimi i organeve të barlut (ptosis visceralis).

Muskujt e murit anterolateral kanë rol të rëndësishëm në mbajtjen e pozitës vertikale në qetësi dhe gjatë ecjes. Këta muskuj janë antagonist të muskujve të shpinës (m. erector spinae) të cilët bëjnë ekstensionin e shpinës, kurse muskujt e barkut mundësojnë flektimin e trupit duke ndikuar në pozitën e shtyllës kurrizore dhe të pelvikut. Ky veprim antagonist i muskujve të barkut dhe të shpinës mundëson pozitën vertikale dhe balansimin e tij gjatë ecjes.

Kontraksionet e muskujve të barkut përcjellin shtypjen me anë të organeve të barkut në diafragmë dhe organet e kraharorit, duke vepruar, kështu, indirekt edhe në respiracion. Gjatë ekspiriumit të thellë këta muskuj kontraktohen duke tërhequr teposhtë brinjët, muret e kraharorit dhe murin e përparmë të barkut, ashtu që nëpërmjet organeve abdominale e shtyjnë diafragmën lart duke zvogëluar vëllimin e zgavrës së kraharorit, resp., ndikojnë në ekspirium.

Kontraksioni i përbashkët i murit anterolateral të barkut, diafragmës dhe muskujve të perineumit vepron në organet e abdomenit dhe të komblikut si shtërzim abdominal, i njohur, si *prelum abdominale*. Ky shtërzim mundëson

zbrazjen e organeve të barkut dhe të komblikut, zbrazjen e lukthit-vjelljen (vomitus), të zorrëve (defecatio), të fshikës së urinës (mictio) dhe të mitrës gjatë lindjes (partus). Organizimi digastrik i fijeve tendinore të aponeurozave të muskujve të grupit anterolateral të barkut në të dy anët siguron veprim uniform bilateral të koordinuar që mundëson kompresionin e barkut.

MUSKUJT E MURIT TË PASMË TË BARKUT

Muskujt e murit të pasmë të barkut janë: muskuli katror i belit *(m. quadratus lumborum)* dhe muskujt ndërgjerësorë të belit *(mm. intertransversarii lumborum)*.

M. quadratus lumborum

Muskuli katror i belit *(m. quadratus lumborum)* është një muskul i sheshtë, i gjerë 2 cm, i cili merr pjesë në formimin e murit të pasmë të barkut. Ky muskul është i vendosur anash nga m. erector spinae, ndërmjet brinjës së XII, kreshtës iliake dhe zgjatimeve brinjore të unazave lumbale.

Fiksimi. M. quadratus lumborum fillon kryesisht nga buza e poshtme e brinjës së XII, kurse një pjesë e fijeve të tij nga zgjatimet brinjore të katër vertebrave të belit. Fijet e tij muskulare shtrihen teposhtë deri te buza e brendshme e kreshtës iliake dhe buza e sipërme e lidhëses iliolumbale. Një pjesë e fijeve muskulare që fillojnë nga brinja e fundit mbarojnë në zgjatimet brinjore të tri vetrebrave të poshtme lumbale.

Veprimi. M. quadratus lumborum shkakton uljen e brinjës së fundit. Kontraksioni i dy muskujve, kur toraksi është i fiksuar, bën ngritjen lart të komblikut duke flektuar pjesën lumbale të shtyllës kurrizore.

Nervëzimi. N. intercostalis XII dhe degët anësore të plexus lumbalis.

Mm. intertranversarii lumborum

Muskujt ndërgjerësorë të belit *(mm. intertransvesarii lumborum)* paraqesin rudiment të muskujve ndërbrinjorë lumbalë.

Çdo muskul ndërgjerësor lumbal përbëhet prej tufës së jashtme dhe të brendshme muskulare. Tufa e jashtme e muskulit ndërgjerësor lumbal i lidh zgjatimet brinjore, kurse tufa e brendshme zgjatimet mamilare të dy vertebrave fqinje lumbale.

Veprimi. Këto muskuj e bëjnë flektimin anësor të pjesës lumbale të shtyllës kurrizore.

Nervëzimi. N. intercostalis XII dhe nn. lumbales (I -V).

II. FASHAT E MUREVE TË BARKUT

Fashat dhe formacionet aponeurotike të barkut mbulojnë murin e tij të përparmë anësor dhe të pasmë, prandaj ato i ndajmë në dy grupe.

Fashat e murit të përparmë anësor të barkut

Muskujt e murit të përparmë dhe anësor të barkut nga ana e jashtme e tyre janë të mbështjellë me fashën e sipërfaqshme të barkut *("fascia superficialis abdominis")*, kurse nga ana e brendshme me fashën gjerësore *(fascia transversalis)*.

Aponeurozat të muskujve të murit anterolateral formojnë këto formacione aponeurotike: këllëfin e muskulit të drejtë të barkut (vagina m.recti abdominis), vijën e bardhë (linea alba) dhe formacione aponeurotike të buzës së poshtme të aponeurosis m.obliqui externi abdominis (lig.inguinale,lig.reflexum,crus laterale-mediale,lig.lacunare).

Fascia superficialis abdominis

Fasha e sipërfaqshme e barkut *("fascia superficialis abdominis")* është fashë nënlëkurore e cila e mbështjell muskulin e pjerrët të jashtëm të barkut (m. obliquus externus abdominis). Kjo fashë është e përforcuar në nivel të unazës së sipërfaqshme të kanalit inguinal me fijet harkore *(fibrae intercrurales)*, kurse në pjesën e poshtme të vijës së mesme të barkut me formacionet ligamentoze *(lig. fundiforme penis* dhe *lig. suspensorium penis/clitoridis)*. Fasha e sipërfaqshme e barkut vazhdon me fascia pectoralis superficialis, prapa me fascia superficialis dorsi, poshtë me fascia cremasterica dhe fascia superficialis penis te meshkujt.

Fascia transversalis

Fasha gjerësore *(fascia transversalis)* paraqet vazhdim të fashës diafragmatike të poshtme e cila e mbështjell faqen e brendshme të muskulit gjerësor të barkut dhe mbështjellësin e muskulit të drejtë të barkut. Faqja e brendshme e saj është e mbuluar nga peritoneumi parietal. Fascia transversalis nga prapa kalon në mbështjellësin e m. quadratus lumborum dhe të m. psoas major, pastaj ajo vazhdon me fascia iliaca e cila mbulon m. iliacus. Fasha gjerësore në nivel të veshkës formon fascia renalis, kurse poshtë përforcohet në ashtin mbivehtor dhe lidhësen inguinale. Kjo fashë është e fortë, veçanërisht,, nën linea arcuata, ku intimisht e mbulon faqen e pasme të 1/3 së poshtme të m. rectus abdominis.

Fasha gjerësore në nivel të regjionit umbilikal, kanalit inguinal dhe unazës femorale është e përforcuar me fije lidhore. Këto përforcime të fashës gjerësore janë: fasha kërthizore (fascia umbilicalis), lidhësja ndërgropëzore (lig. interfoveolare) dhe ndarësja kofshore (septum femorale).

Fasha kërthizore *(fascia umbilicalis)* paraqet përforcim të fashës gjerësore e cila e mbyll nga prapa unazën kërthizore (anulus umbilicalis).

Lidhësja ndërgropëzore *(lig. interfoveolare)* shtrihet prej mesit të lig. inguinale deri te skaji i jashtëm i vijës harkore (linea arcuata). Pjesa fillestare e kësaj lidhëse përkufizon nga poshtë dhe medialisht hapjen e brendshme të kanalit inguinal

(anulus inguinalis profundus), kurse pjesa e mesme e saj paraqet përforcim të murit të pasme të kanalit inguinal.

Ndarësja kofshore *(septum femorale)* përforcon pjesën e fashës gjerësore e cila shtrihet prapa unazës kofshore (anulus femoralis). Nëpërmjet unazës femorale mund të formohen herniet femorale.

Vagina m. recti abdominis

Këllëfi i muskulit të drejtë të barkut *(vagina m. recti abdominis)* është një mbështjellës aponeurotik i muskulit të drejtë të barkut, të cilin e formojnë aponeurozat e tre muskujve të barkut: m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis dhe m. transversus abdominis. Vagina m. recti abdominis përbëhet prej fletës së përparme dhe të pasme *(lamina anterior/posterior)*.

Fleta e përparme *(lamina anterior)* e mbështjell krejtësisht faqen e përparme të muskulit të drejtë të barkut, kurse fleta e pasme vetëm 2/3 e sipërme të faqes së tij të pasme. Fleta e përparme e këllëfit të muskulit të drejtë të barkut është më e hollë në 2/3 e sipërme sesa 1/3 e poshtme të saj. Fijet aponeurotike të muskuli të pjerrët të jashtëm dhe të brendshëm të barkut formojnë 2/3 e sipërme të laminës së përparme të mbështjellsit të muskulit të drejtë të barkut, kurse 1/3 e poshtme të fletës së përparme e formojnë aponeurozat e tre muskujve të gjerë të barkut.

Fletën e pasme *(lamina posterior)* të këllëfit të muskulit të drejtë të barkut e formojnë fleta e pasme e aponeurozës së m. obliquus internus abdominis dhe aponeuroza e m. transversus abdominis.

Buza e poshtme e lirë e fletës së pasme të vaginës m. rectus abdominis e cila është e kthyer me konkavitet teposhtë, shtrihet 4-5 cm nën kërthizë, duke formuar vijën harkore *(linea arcuata)*. Fasha gjerësore dhe peritoneumi parietal e mbështjellin 1/3 e poshtme të faqes së pasme të m. rectus abdominis. Buzët mediale të lamina anterior dhe posterior të vagina m. recti abdominis bashkohen në mes veti përgjatë vijës së bardhë, kurse buzët laterale të tyre i përgjigjen vijës gjysmëhënore të m. rectus abdominis (linea semilunaris).

Vija e bardhë (linea alba)

Vija e bardhë *(linea alba)* është një shirit i hollë fibroz i cili gjendet në vijën e mesme të barkut, ndërmjet muskulit të drejtë të djathtë dhe të majtë të barkut, si dhe mbështjellësve të tyre. Kjo vijë shtrihet prej zgjatimit ksifoid të sternumit deri te simfiza pubike, ku mbaron me zgjerimin në formë të trekëndëshit, të quajtur mbështetës i vijës së bardhë *(admiculum linea albae)*.

Vija e bardhë në pjesën e sipërme të saj është e gjerë 3 cm, ndërsa nën kërthizë ngushtohet në 3-4 mm. Linea alba është e përbërë prej fijeve aponeurotike të muskujve të barkut të cilët kryqëzohen në nivel të kësaj vije duke kaluar në anën e kundërt. Kjo vijë përmban shumë pak enë gjaku dhe nerva, mirëpo nëpër këto vrima vaskulonervore mund të depërtojë indi dhjamor.

Në vijën e bardhë, në nivel të kërthizës, gjendet një vrimë e madhe, e quajtur *unazë kërthizore (anulus umbilicalis)*, e cila paraqet mbeturinë të vrimës ku gjatë jetës fetale kalojnë enët e gjakut (aa. et v. umbilicalis, litarthi umbilikal dhe alantoisi). Pas lindjes, në këtë vend mbetet cikatriks, në të cilin mbarojnë enët e

gjakut të obliteruara. Fijet muskulare të aponeurozave gati nuk ekzistojnë në umbilikus, prandaj kërthiza paraqet vendin më të dobët të vijës së bardhë ku formohen herniet umbilikale. Mbi dhe nën unazën umbilikale gjenden disa vrima të vogla të cilat shërbejnë për kapërcimin e enëve të gjakut dhe nervave. Nëpërmjet tyre mund të paraqiten herniet epigastrike. Prandaj, këto vrima paraqesin pika të dobëta të vijës së bardhë.

Fashat e murit të pasmë të barkut

Muri i pasmë i barkut, gjithashtu, është i përforcuar me fasha dhe formacione aponeurotike. Fashat që e përforcojnë këtë mur i takojnë pjesës lumbale të fashave të kraharorit, edhe ate, fasha sipërfaqsore e shpinës (fascia superficialis dorsi), fasha kraharoro-belore (fascia thoracolumbalis) dhe fasha që mbulon m.quadratus lumborum dhe m.psoas major.

Fasha sipërfaqsore e shpinës *(fascia superficialis dorsi)* është një fashë e hollë e cila e mbulon faqen e pasme të m.latissimus dorsi. Nga buza laterale e m.latissimus dorsi kjo fashë vazhdon përpara me fashën sipërfaqsore të barkut (fascia superficialis abdominis), kurse poshtë me fascia glutea.

Fasha kraharoro-belore *(facia thoracolumbalis)* është një fashë e fortë e cila në nivel të regjionit lumbal e mbulon faqen e pasme të m.erector spinae. Kjo fashë është e përbërë prej-fletës së pasme dhe të përparme. Fleta e pasme e saj përforcohet në zgjatimet spinoze të vertebrave lumbale, në crista sacralis mediana dhe crista iliaca, kurse fleta e përparme në zgjatimet gjerësore të vertebrave lumbale , në crista sacralis lateralis dhe crista iliaca. Kjo fashë lart vazhdon me fashën e faqes së pasme të qafës (fascia nuchae), kurse lateralisht me aponeurozën e m.transversus abdominis. Faqja e pasme e fashës torako-lumbale dhe buza e saj e brendshme shërbejnë për ngjitjen e pllakës tendinore trekëndshe të m.latissimus dorsi.

Aponeuroza belore (*"aponeurosis lumbalis"*) është, në fakt, tetiva aponeurotike e m.transversus abdominis e cila paraqet pjesën më të fortë të murit të pasmë të barkut, prandaj palpimi i tij mjekësor është i pamundur.

Fasha e m.quadratus lumborum dhe m.psoas major janë fasha të thella të murit të pasmë të barkut.

III. PIKAT E DOBËTA TË MUREVE TË BARKUT

Në muret e barkut ekzistojnë vende më pak rezistente nëpërmjet të cilave gjatë rritjes së presionit intraabdominal mund të paraqiten herniet. Këto vende gjenden ndërmjet muskujve ose paraqesin mbeturina të vrimave dhe kanaleve embrionale të cilat nuk janë të mbrojtura mirë nga formacionet muskulore-aponeurotike.

Pikat e dobëta të murit të përparmë të barkut

Pikat e dobëta të murit të përparmë të barkut janë: 1. kanali vehtor (canalis inguinalis), 2. unaza kërthizore (anulus umbilicalis), 3. vrimat enonervore të vijës

së bardhë, 4. hullia anësore e vagina m. recti abdominis, dhe 5. unaza kofshore (anulus inguinalis).

Këto pika të dobëta kanë rëndësi të madhe praktike, sepse në raste të caktuara përmes tyre mund të depërtojnë pjesë të omentum majus ose të ansae intestinales, duke formuar herniae ventrales. Nga pikat e dobëta të sipërpërmendura, duhet veçuar regjionin inguinal dhe ate umbilikal, sepse ato në aspektin kirurgjik kanë rëndësi më të madhe, prandaj do të trajtohen në veçanti.

Regio inguinalis

Regjioni vehtor *(regio inguinalis)* paraqet pjesën më të dobët të murit të përparmë të barkut që është karakteristikë vetëm për njeriun. Te njeriu për shkak të pozitës së tij vertikale, në pjesët e poshtme të zgavrës së barkut rritet presioni intraabdominal për tri herë, prandaj ky regjion ka rëndësi të madhe praktike në kirurgji. Herniet ventrale më së shpeshti lokalizohen në këtë regjion (90%). Dobësinë e këtij regjioni e favorizon edhe zbritja e testisit, resp., e litarthit faror (funiculus spermaticus).

Regjioni inguinal gjendet në pjesën laterale të hypogastriumit. Ky regjion ka formën e trekëndëshit kënddrejtë i cili kufizohet lart me pjesën laterale të vijës bispinale, brenda me buzën laterale të m. rectus abdominis, kurse poshtë me palën vehtore (plica inguinalis). Në regjionin inguinal gjendet kanali vehtor (*canalis inguinalis*).

Canalis inguinalis

Kanali vehtor *(canalis inguinalis)* gjendet në pjesën e poshtme të murit të përparmë të barkut, 1,5 cm mbi gjysmën mediale të lidhëses vehtore (lig. inguinale). Ky kanal muskulo-aponeurotik, i gjatë 4-5 cm, shtrihet në mënyrë të pjerrët teposhtë, medialisht dhe përpara. Kanali inguinal projektohet në simetralen e këndit prej 45°, të cilin e formon buza e jashtme e muskulit të drejtë të barkut dhe lidhësja vehtore. Nëpër kanalin inguinal te meshkujt kalon litarthi faror *(funiculus spermaticus)*, kurse te femrat lidhësja e rrumbullakët e mitrës *(lig. teres uteri)*.

Kanali inguinal ka katër mure: murin e përparmë, të pasmë të sipërm dhe të poshtëm, dhe dy hapje: annulus inguinalis superficialis dhe anulus inguinalis profundus.

Murin e përpamë të kanalit inguinal e formon lapra e muskulit të pjerrët të jashtëm të barkut *(aponeurosis m. obliqui externi abdominis)*. Në këtë lapër, mbi tuberculum pubicum, gjendet hapja e sipërfaqshme e kanalit inguinal *(anulus inguinalis superficialis)*.

Murin e pasmë e formon fasha gjerësore *(fascia transversalis)*, resp., ajo pjesë e saj që shtrihet prej buzës së poshtme të m. transversus abdominis deri te lig. inguinale e cila është e mbuluar nga prapa me peritoneumin parietal. Ky mur gjerësisht shtrihet prej anulus inguinalis profundus deri te buza laterale e këllëfit të muskulit të drejtë të barkut. Pjesa mediale dhe laterale e këtij muri është pjesërisht e fortë, për dallim nga pjesa e mesme e tij, e cila paraqet pjesën më të dobët të këtij muri *(locus minoris resistentiae)*.

Pjesën laterale të këtij muri e përforcon lidhësja ndërgropëzore *(lig. interfoveolare)* dhe enët e poshtme epigastrike të gjakut që formojnë palën kërthizore të jashtme *(plica umbilicalis lateralis)*. Lig. interfoveolare fillon nga pjesa laterale e linea arcuata dhe mbaron në lig. inguinale.

Pjesën mediale të murit të pasmë të kanalit inguinal e përforcojnë formacionet aponeurotike: lidhësja e prapapërkulur (lig. reflexum) dhe delli lidhor (tendo conjuctivus). Lidhësja e prapapërkulur *(lig. reflexum)* paraqet vazhdim të laprës së muskulit të pjerrët të jashtëm të barkut e cila ngjitet në ramus superior ossis pubis të anës së kundërt.

Delli lidhor *(tendo conjuctivus)* formohet me bashkimin e fijeve më të poshtme të aponeurozave të m. obliquus internus abdominis dhe të m. transversus abdominis. Fijet e tendo conjuctivus shtrihen teposhtë dhe përpara duke mbaruar në buzën e sipërme të ramus superior të ashtit mbivehtor. Tendo conjuctivus gjendet prapa lig. reflexum dhe funiculus spermaticus te meshkujt, resp., lig. teres uteri te femrat. Buza laterale, harkore, e dellit lidhor i përgjigjet buzës mediale të hiatus inguinalis.

Pjesa e mesme e murit të pasmë të kanalit inguinal është pjesa e saj më e dobët, që shtrihet ndërmjet lig. interfoveolare dhe buzës laterale të tendo conjuctivus, të cilën e formon fasha gjerësore (fascia transversalis) dhe peritoneumi parietal. Kjo pjesë paraqet pikën më të dobët të murit të pasmë *(punctum resistentiae minoris)* e cila i përgjigjet hiatus inguinalis. Nën peritoneumin parietal i cili e mbulon faqen e pasme të murit të përparmë të barkut gjendet pala kërthizore e jashtme *(plica inguinalis lateralis)*, resp., pala mbilukthore *(plica epigastrica)* që shkaktohet nga a. epigastrica inferior. Medialisht nga kjo palë peritoneale gjendet gropa vehtore e brendshme *(fossa inguinalis medialis)*, kurse lateralisht prej saj gropa e jashtme vehtore *(fossa inguinalis lateralis)*. Fossa inguinalis medialis gjendet prapa unazës së sipërfaqshme të kanalit vehtor.

Murin e sipërm të kanalit inguinal, të ngushtë, e formon buza e poshtme e m. obliquus internus abdominis dhe m. transversus abdominis, përderisa fijet e tyre muskulare nuk kalojnë në tendo conjuctivus. Në pjesën mediale të tij nuk ekziston muri i sipërm.

Murin e poshtëm e formon gjysma mediale e lidhëses vehtore *(lig. inguinale)* e cila paraqet pjesën e lirë të buzës të poshtme të aponeurozës të m. obliquus externus abdominis që shtrihet prej spina iliaca anterior superior deri te tuberculum pubicum.

Unaza e sipërfaqshme vehtore *(anulus inguinalis superficialis)* është një hapje trekëndëshe, e gjatë 10-15 mm, në murin e përparmë të kanalit inguinal të cilën e përkufizojnë crus mediale/ laterale e aponeurozës të m. obliquus externus abdominis dhe nga sipër e lateralisht fijet ndërkëmbëzore (fibrae intercrurales). Kjo unazë te burrat është e kalueshme për gishtin tregues, kurse te gratë është më e ngushtë.

Unaza e thellë vehtore *(anulus inguinalis profundus)* është një hapje vezake në fascia transversalis e cila gjendet 1 cm mbi lig. inguinale, në fossa inguinalis lateralis, lateralisht nga a. epigastrica inferior dhe lig. interfoveolare. Kjo hapje gjendet 4-5 cm lateralisht nga anulus inguinalis superficialis.

Herniet inguinale

Në rastet e cakuara të mbingarkesave fizike, një pjesë e organeve të zgavrës peritoneale të barkut, siç janë omentum majus dhe ansat e zorrëve të holla, mund të depërtojnë nëpërmjet kanalit inguinal duke formuar herniae inguinales. Këto organe abdominale gjatë kalimit të tyre nëpër këtë kanal e tërheqin para vetes peritoneumin parietal i cili e formon qeskën peritoneale. Herniet inguinale sipas vendit të lëshimit të zgavrës peritoneale ndahen në herniet indirekte dhe direkte.

Herniae inguinales indirectae (laterales) paraqiten në fossa inguinalis lateralis, kalojnë nëpër anulus inguinalis profundus, nëpër tërë gjatësinë e kanalit inguinal dhe e lëshojnë kanalin nëpër anulus inguinalis superficialis. Këto hernie mund të jenë të fituara (aquisita) dhe të lindura (congenita). Hernia inguinalis lateralis congenita haset te rastet kur processus vaginalis peritonei pas lindjes nuk ka obliteruar, por ekziston komunikimi ndërmjet zgavrës peritoneale të barkut dhe zgavrës të tunica vaginalis testis, ashtu që një pjesë e përmbajtjes të barkut hyn në processus vaginalis, i cili në fakt, paraqet qeskën e saj herniale.

Herniae inguinales directae (mediales) formohen në fossa inguinalis medialis, duke tërhequr para vetes pjesën e fashës gjerësore, ndërmjet lig. interfoveolare dhe tendo conjuctivus (punctum resistentiae minoris) dhe dalin drejtëpërdrejt nëpër annulus inguinalis superficialis të kanalit inguinal.

Mjekimi kirurgjik i hernieve inguinale konsiston në përforcimin e murit të pasmë të kanalit inguinal e cila ndërhyrje realizohet në llogari të murit të përparmë dhe të sipërm. Ekzistojnë shumë modifikime, por më shpesh, bëhet sutura e fijeve të m. obliquus internus abdominis dhe m. transversus abdominis për lig. inguinale.

Regjioni kërthizor (regio umbilicalis)

Regjioni kërthizor *(regio umbilicalis)* përfshin pjesën qëndrore të mezogastriumit. Pikat e dobëta të këtij regjioni janë: kërthiza (umbilicus) dhe vrimat e enëve të gjakut dhe të nervave të vijës së bardhë.

Kërthiza *(umbilicus)* është një cikatriks fibrolëkuror i cili paraqet rudiment të litarthit umbilikal që e mbyll unazën kërthizore (anulus umbilicalis). Ajo është e përbërë prej këtyre shtresave, duke shkuar prej sipërfaqes në thellësi: puprisë kërthizore, unazës kërthizore, shtresës fibroze, fashës kërthizore, dhe peritoneumit parietal.

Puprria kërthizore *(papilla umbilicalis)* është një cikatriks fibrolëkuror e cila është e futur nën nivelin e lëkurës dhe formon gropëzën kërthizore *(fovea umbilicalis)*.

Unaza kërthizore *(anulus umbilicalis)* është një hapje gjysmërrethore ose eliptike e cila gjendet në vijën e bardhë, në nivel të diskut intervertebral ndërmjet vertebrës së tretë dhe të katërt lumbale. Kjo unazë nga përpara është e mbuluar me cikatriksin fibrolëkuror, kurse nga prapa me fashën transverzale.

Shtresën fibroze të kërthizës e formojnë katër lidhëse, një e sipërme dhe tri të poshtme, të cilat mbarojnë në anulus umbilicalis. Lidhësja e sipërme, e rrumbullakët e mëlçisë *(lig. teres hepatis)* paraqet mbeturinë të venës umbilikale të obliteruar, kurse tri lidhëset e poshtme, njëra e mesme dhe dy anësore, shkojnë në

majën dhe buzët anësore të fshikës së urinës. Lidhësja kërthizore e mesme *(lig.umbilicale medianum)* paraqet rudiment të arahusit të obliteruar, kanal embrional që lidh fshikën e urinës dhe alantoisin. Lidhësja kërthizore e jashtme *(lig. umbilicale laterale)* paraqet rudiment të a. umbilicalis. Në murin e përparmë të barkut tri lidhëset e poshtme umbilikale formojnë këto palë peritoneale: palën teke, kërthizore të mesme *(plica umbilicalis mediana)* dhe palën çifte, kërthizore të brendshme *(plica umbilicalis medialis)*, ndërmjet të cilave gjenden dy gropa mbifshikore peritoneale *(fossa supravesicalis)*.

Fasha kërthizore *(fascia umbilicalis)* paraqet përforcim të fashës transverzale e cila nga prapa e mbyll unazën kërthizore. Peritoneumi parietal e mbulon faqen e pasme të fashës umbilikale.

Kërthiza është një regjion i dobët, prandaj te të posalindurit ose më vonë gjatë jetës, më shpesh, te gratë, pas lindjeve të shpeshta, paraqiten herniet umbilikale të fituara (acuisita), gjegjësisht, herniet umbiliakle të lindura.

Vrimat e vijës së bardhë. Në vijën e bardhë, në afërsi të kërthizës, gjendet vrima të enëve të gjakut dhe të nervave. Nëpërmjet këtyre vrimave komunikon indi dhjamor dhe indi lidhor nënperitoneal. Gjatë mbingarkimeve fizike, nëpërmjet këtyre vrimave të vijës së bardhë mund të depërtojë indi dhjamor nënperitoneal duke tërhequr me veti edhe peritoneumin parietal. Në këtë mënyrë formohet qeska peritoneale e hernies, në të cilën, përveç indit dhjamor (pjesë të omentum majus), mund të gjenden edhe pjesë të zorrëve të holla, duke formuar, kështu, herniet e vijës së bardhë *(herniae lineae albae)*.

Pikat e dobëta të murit të pasmë të barkut

Pikat e dobëta të murit të pasmë të barkut gjenden në vendet ku muskujt e këtij muri janë të ndarë në mes veti, ashtu që nuk i mbulojnë në tërësi shtresat a thella të tij. Pikat e dobëta të këtij muri janë: trekëndëshi lumbal (Petit) dhe katërkëndëshi lumbal (Grynfellti).

Trekëndëshi lumbal *(trigonum lumbale)* i cili gjendet mbi mesin e crista iliaca të ashtit të legenit kufizohet përpara me buzën e pasme të m. obliquus externus abdominis, prapa me buzën e përparme të m. latissimus dorsi dhe poshtë me crista iliaca. Në këtë trekëndësh gjendet fasha sipërfaqësore e shpinës (fascia superficialis dorsi), ndërsa nën te muskujt e shtresës së dytë të murit të pasmë të barkut.

Katërkëndëshi lumbal *(tetragonum lumbale)* paraqet pikën e dobët të shtresës së dytë të murit të pasmë të barkut. Këtë katërkëndësh e përkufizojnë lart dhe jashtë brinja XII, lart dhe brenda buza e poshtme e m. serratus posterior inferior, poshtë dhe jashtë buza e pasme m. obliquus internus abdominis dhe poshtë e brenda buza e jashtme m.erector spinae.

IV. ARTERIET E MUREVE TË BARKUT

Muret e barkut janë të vaskularizuara nga arteriet që kanë origjinë të ndryshme të cilat anastomozohen mes veti gjerësisht. Këto enë gjaku kanë rëndësi praktike gjatë ndërhyrjeve kirurgjike në abdomen. Prandaj, njohja e shpërndarjes së tyre në murin anterolateral të barkut është më se e domosdoshme. Vaskularizimi arterial i mureve të barkut mund të skematizohet në tri akse longitudinale arteriale: 1. pars thoracica et abdominalis aortae, 2. a. thoracica interna dhe 3. a. epigastrica inferior.

Arteriet e mureve të barkut, për nga mënyra e shpërndarjes së tyre, ndahen në arteriet e sipërfaqshme dhe të thella.

ARTERIET E SIPËRFAQSHME TË MUREVE TË BARKUT

Këto arterie shtrihen nëpër shtresën nënlëkurore të mureve të barkut. Për dallim prej gjysmës të sipërme të mureve të barkut, ku ato kanë kalibër të vogël, në pjesën e poshtme të mureve të barkut dallohen dy arterie që kanë kalibër të konsiderueshëm: 1. a. epigastrica superficialis, dhe 2. a. circumflexa iliaca superficialis.

A. epigastrica superficialis

Arteria mbilukthore e sipërfaqshme *(a. epigastrica superficialis)* ndahet nga a.femoralis, 1 cm nën lig. inguinale. Kjo arterie, në fillim të rrugës së vet e shpon fascia cribrosa dhe drejtohet nga lart duke kaluar përpara lig. inguinale dhe hyn në indin nënlëkuror të murit të përparmë të barkut duke përfunduar në regjionin umbilikal. Degët anësore dhe fundore të a. epigastrica superficialis vaskularizojnë lëkurën e gjysmës së poshtme të murit të përparmë të barkut, nyjet limfatike inguinale dhe m. obliquus externus abdominis. Kjo arterie anastomozohet me degët e a. epigastrica inferior, dhe a. circumflexa iliaca profunda.

A. circumflexa iliaca superficialis

Arteria gjysmërethore e sipërfaqshme çapokore *(a. circumflexa iliaca superficialis)* ndahet nga a. femoralis, distalisht nga origjina e a. epigastrica superficialis. Kjo arterie shtrihet lart dhe lateralisht paralel me lig. inguinale dhe pasi shpon fascien lata arrin deri te spina iliaca anterior superior ku përfundon duke vaskularizuar nyjet e sipërfaqshme limfatike inguinale, lëkurën e gjysmës së poshtme të murit anterolateral të barkut dhe m. obliquus externus abdominis.

ARTERIET E THELLA TË MUREVE TË BARKUT

Enët arteriale të thella shtrihen nëpër shtresat e thella të mureve të barkut, ndërmjet muskujve dhe shtresave aponeurotike të tyre. Këto arterie janë më të zhvilluara se arteriet e sipërfaqshme të barkut dhe kanë origjinë të ndryshme: 1.a.thoracica interna, 2. pars thoracica aortae, 3. pars abdominalis aortae, 4. a. iliaca externa, 5. a. iliaca interna.

A. epigastrica superior

Arteria mbilukthore e sipërme *(a. epigastrica superior)* është degë fundore, mediale e a. thoracica interna e cila në nivel të hapësirës VI ndërbrinjore, kalon nëpër spatium sternocostale të difragmës duke futur në vagina m. recti abdominis, ku e shpon fletën e pasme të kësaj vagina dhe zbret përgjatë faqes së pasme të m.rectus abdominis. Kjo arterie përfundon në nivel të umbilikusit duke u anastomozuar me degët e a. epigastrica inferior.

A. musculophrenica

Arteria muskulo-diafragmore *(a. musculophrenica)* është, gjithashtu, degë fundore e a. thoracica interna e cila pasi ndahet nga ajo, shtrihet lateralisht dhe teposhtë, prapa kërcave të brinjëve të VIII, IX, X dhe përfundon në diafragmë. Degët anësore të a.musculophrenica vaskularizojnë diafragmën, pjesën e poshtme të murit të përparmë të taroksit dhe pjesën e sipërme të murit të përparmë të barkut. Degët fundore të kësaj arterie vaskularizojnë pjesën kostale të diafragmës.

Aa. intercostales posteriores

Arteriet ndërbrinjore të pasme *(aa. intercostales posteriores VI-XII)* i lëshojnë hapësirat ndërbrinjore dhe pasi që kryqëzojnë harkun brijnor hyjnë në murin anterolateral të barkut. Këto arterie shtrihen përpara në mënyrë oblikve, ndërmjet m. transversus abdominis dhe m. obliquus internus abdominis, deri te m. rectus abdominis, ku anastomohen me degët e a. epigastrica superior. Degët anësore të arterieve ndërbrinjore të pasme vaskularizojnë pjesën e sipërme të murit anterolateral të barkut.

Aa. lumbales

Arteriet e belit *(aa. lumbales)* janë 4-5 degë çifte, parietale, të pjesës abdominale të aortës, të cilat janë homologe me aa. intercostales posteriores. Aa. lumbales ndahen nga faqja posterolaterale e aortës abdominale, shtrihen lateralisht dhe prapa, pastaj kalojnë prapa m. psoas major dhe m. quadratus lumborum dhe në nivel të foramen intervertebrale ndahen në degën fundore të përparme (r. anterior) dhe të pasme (r. posterior). Dega e pasme *(r. posterior/dorsalis)* shtrihet nga prapa, ndërmjet zgjatimeve kostale të vertebrave lumbale dhe mbaron në m. erector spinae. Kjo arterie vaskularizon muskujt e shpinës *(rr. musculares)*, palcën kurrizore *(r. spinalis)*, lëkurën *(rr. cutanei)*. Degët dorzale anastomozohen me a.epigastrica inferior, a. iliolumbalis, a. circumflexa profunda dhe a. subcostalis. Dega e përparme *(r. anterior)* shtrihet përpara dhe lateralisht nëpër murin anterolateral të barkut, ndërmjet m. transversus abdominis dhe m. obliquus internus abdomens. Kjo degë vaskularizon muskujt e murit të pasmë dhe anterolateral të barkut.

A. epigastrica inferior

Arteria mbilukthore e poshtme *(a. epigastrica inferior)* lind nga a. iliaca externa, mbi lig. inguinale. Kjo arterie drejtohet lart dhe medialisht kah anulus inguinalis profundus, ku kalon ndërmjet lig. interfoveolare dhe peritoneumi parietal duke shkaktuar plica umbilicalis lateralis (epigastrica). A. epigastrica inferior në nivel të linea arcuata (Douglasi) e shpon fashën transverzale dhe hyn në vagina

m.recti abdominis, duke u ngjitur përgjatë faqes së pasme të m. rectus abdominis. Kjo arterie përfundon në nivel të regjionit umbilikal duke u anastomozuar me a.epigastrica superior. A. epigastrica inferior projektohet në murin e përparmë të barkut përgjatë vijës e cila lidh umbilikusin me mesin e lig. inguinale.

Degët anësore të a. epigastrica inferior janë: r. pubicus, r. obturatorius dhe a. cremasterica. Dega mbivehtore *(r. pubicus)* shtrihet prapa lig. lacunare deri te symphysis pubica ku anastomozohet me degën omonime të anës së kundërt. Dega e mbyllur *(r. obturatorius)* kalon prapa lig. lacunare dhe ramus superior të os pubis ku anastomozohet me a. obturatoria. Kjo degë, ndonjëherë, është shumë e zhvilluar, prandaj lëndimi i saj gjatë ndërhyrjeve kirurgjike te herniet femorale mund të shkaktojë gjakderdhje të rëndë. Për këtë shkak, kjo anastomozë ndërmjet r.obturatorius dhe a. obturatoria në tekstet klasike quhet "corona mortis". *A.cremasterica* e përcjell ductus deferens prej kanalit inguinal deri në skrotum. Homologe e a. cremasterica të femrat është a. ligamenti teretis uteri e cila përfundon në labia majora pudenda.

Degët fundore të a. epigastrica inferior vaskularizojnë m. rectus abdominis dhe në nivel të regjionit umbilikal anastomozohen me a. epigastrica superior dhe aa. intercostales posteriores (VII-XII). Kjo anastomozë është e rëndësishme, sepse paraqet rrugë kolaterale longitudinale gjatë ligaturës ose trombozës së a. iliaca communis dhe a. iliaca externa. Ajo, në fakt, paraqet ndërlidhjen ndërmjet a. subclavia dhe a. iliaca externa, kur aorta është e obstruktuar. Gjaku atëherë me anë të aa. intercostales posteriores dhe aa. lumbales kalon në a. epigastrica inferior.

A. circumflexa iliaca profunda

Arteria çapokore gjysmërrethore e thellë *(a. circumflexa iliaca profunda)* lind nga pjesa terminale e a. iliaca externa, shtrihet lateralisht dhe lart, prapa lig. inguinale, deri te spina iliaca superior anterior ku ndahet në degë përfundimtare. Kjo arterie kalon nën fascia iliaca përgjatë buzës së pasme të lig. inguinale, shpon fascia transversalis dhe vazhdon përgjatë labium internum të crista iliaca dhe hyn në m. transversus abdominis dhe shkon dorzalisht ndërmjet këtij muskuli dhe m.obliquus internus, duke u anastomozuar me a. iliolumbalis dhe arteriet gluteale të sipërme.

Degët fundore të a. circumflexa iliaca profunda janë: r. ascendens dhe r.iliacus. R. iliacus vaskularizojnë m. iliacus dhe muskujt e regjionit lumbal të barkut. R. ascendens shtrihet lart ndërmjet m. transversus abdominis dhe m. obliquus internus abdominis, lateralisht nga a. epigastrica inferior dhe përfundon duke u anastomozuar me degët e aa. lumbales dhe a. iliolumbalis.

A. iliolumbalis

Arteria çapoko-belore *(a. iliolumbalis)* është degë parietale, intrapelvike, e a.iliaca interna. Kjo arterie pasi ndahet nga a. iliaca interna drejtohet lateralisht prapa dhe lart, duke kaluar prapa m. psoas major dhe a. et v. iliaca communis, dhe pasi arrin në fossa iliaca ndahet në degët e tij fundore: r. lumbalis dhe r. iliacus. Dega lumbale vaskularizon m. psoas major dhe m. quadratus lumborum, kurse r.iliacus vaskularizon m. iliacus dhe ala ossis ilei, ku anastomozohet me a.circumflexa iliaca profunda.

V. VENAT E MUREVE TË BARKUT

Zakonisht, të gjitha arteriet e mureve të barkut shoqërohen nga venat përkatëse. Sipas thellësisë së shpërndarjes së tyre venat e mureve të barkut ndahen në venat e sipërfaqshme dhe të thella. Venat e sipërfaqëshme janë: v. epigastrica superficialis, v. epigastrica cicumflexa iliaca superficialis dhe v. thoracoepigastrica, kurse venat e thella: v. epigastrica superior, v. musculophrenica, v. epigastrica inferior dhe v. circumflexa iliaca profunda.

Venat e sipërfaqshme të mureve të barkut

Këto vena shtrihen në indin nënlëkuror të mureve të barkut duke i shoqëruar arteriet sipërfaqësore.

V. epigastrica superficialis fillon në nivel të umbilikusit nga vv. subcutaneae abdominis dhe derdhen në v. saphena magna. *V. circumflexa iliaca superficialis* formohet nga vv. subcutaneae abdominis të regjionit të spina iliaca anterior superior dhe derdhet në v. saphena magna. *V. thoraco-epigastrica* fillon në regjionin inguinal nga v. epigastrica superficialis dhe ngjitet lart dhe lateralisht kah sqetulla duke u anastomozuar me kolateralet e v. thoracica lateralis. Kjo venë paraqet një enë anastomotike të rëndësishme, ndërmjet v. femoralis dhe v. axillaris.

Venat e thella të mureve të barkut

Venat e thella të mureve të barkut i shoqërojnë arteriet e thella omonime. Këto vena i takojnë sistemit të v. cava superior dhe v. cava inferior. Në sistemin e v.cava superior derdhen v. epigastrica superior dhe v. musculophrenica, të cilat paraqesin kolaterale të v. thoracica interna, si dhe vv. intercostales (VI-XII), kola-terale të sistemit të v. azygos. Sistemi i v. cava inferior mbledh gjakun venoz nga v.phrenica inferior dhe vv. lumbales, kolaterale direkte të v. cava inferior, si dhe v.iliolumbalis, kolaterale e v. iliaca interna, dhe v. epigastrica inferior dhe v.circumflexa iliaca profunda, që të dyjat kolaterale, e v. iliaca externa.

Në kuadër të venave të thella merr pjesë edhe vena belore ngjitëse *(v. lumbalis ascendens)* e cila paraqet rrënjën abdominale v. azygos, në fakt, një venë anastomotike që shtrihet longitudinalisht nëpër murin e pasmë të barkut, lateralisht nga shtylla kurrizore. Kjo venë fillon nga v. iliolumbalis, shtrihet vertikalisht prapa m. psoas major dhe pasi kalon nëpër pjesën lumbale të diafragmës ajo bashkohet në anën e djathtë me v. subcostalis dextra duke formuar v. azygos, kurse në anën e majtë me v. subcostalis sinistra duke formuar v. hemiazygos.

ANASTOMOZAT E VENAVE TË MUREVE TË BARKUT

Në muret barkut anastomozat venoze më të rëndësishme janë ato të cilat realizohen: 1. ndërmjet sistemit të v. cava superior dhe v. cava inferior dhe 2.ndërmjet sistemit të v. portae hepatis dhe v. cava superior et v. cava inferior.

Anastomozat ndërmjet sistemit të v. cava superior dhe v. cava inferior

Anastomozat venoze në muret e barkut ndërmjet kolateraleve të sistemit të v.cava inferior dhe v. cava superior paraqesin një rrugë kolaterale të rëndësishme për ta kthyer gjakun venoz në zemër në rastet e obstrukcionit të v. cava superior dhe v. cava inferior.

Anastomozat venoze ndërmjet v. cava superior dhe v. cava inferior realizohen me anë të v. epigastrica superior dhe v. epigastrica inferior, të cilat në regjionin e umbilikal formojnë një enë anastomotike vertikale. V. epigastrica superior është kolaterale e v. thoracica interna, e cila i takon sistemit të v. cava superior, kurse v.epigastrica inferior është kolaterale e v. iliaca externa e cila i takon sistemit të v.cava inferior. V. thoraco-epigastrica është një enë gjatësore anastomotike që ndërlidh v. epigastrica superficialis, kolaterale e v. femoralis, e cila i takon sistemit të v. cava inferior, dhe v. thoracica lateralis, kolaterale e v. axillaris, që i përket sistemit të v. cava superior.

Në murin e pasmë të barkut anastomozat venoze realizohen me anë të v.lumbalis ascendens dhe plexus venosi vertebrales. V. lumbalis ascendens paraqet enë anastomotike të sistemit v. azygos, në të cilën derdhen 4 vena lumbale. Kjo venë fillon nga v. iliolumbalis e cila është kolaterale e v. iliaca interna që i takon sistemit të v. cava inferior, kurse pjesa fundore e v. lumbalis ascendens vazhdon me v. azygos, resp., v. hemiazygos, të cilat i takojnë sistemit të v. cava superior. Plexus venosi vertebrales externi dhe interni të pjesës torakale të shtyllës kurrizore derdhen në sistemin e v. azygos, e cila i takon sistemit të v. cava superior, kurse gërshetimet venoze vertebrale të pjesës lumbale të shtyllës kurrizore derdhen në vv.lumbales, të cilat janë kolaterale të v. cava inferior.

Anastomozat venoze porto-kavare

Në murin e përparmë të barkut, në nivel të regjionit umbilikal, ekziston njëra prej anastomozave më të rëndësishme porto-kavare, ndërmjet sistemit të v. portae hepatis dhe sistemit të v. cava superior et v. cava inferior e cila realizohet ndërmjet vv. paraumbilicales dhe vv. subcutaneae abdominis.

Vv. paraumbilicales fillojnë nga regjioni umbilikal, prej nga me anë të lig. teres hepatis arrijnë deri te faqja e poshtme e mëlçisë, duke u derdhur në degën e majtë fundore të v. portae hepatis. Vv. subcutaneae abdominis nisen nga indi nënlëkuror i murit të përparmë të barkut, kurse derdhen pjesërisht në v. epigastrica superior, kolaterale e v. cava superior dhe pjesërisht në v. epigastrica inferior dhe v. circumflexa iliaca profunda.

Te çrregullimet e qarkullimit të gjakut në sistemin e v. portae hepatis (cirrhosis hepatis, hipertensioni portal) gjaku venoz nga degët fundore të venës portale anashkalon mëlçinë dhe nëpërmjet anastomozave porto-kavale të sipërpërmendura, ndërmjet sistemit të v. cava superior dhe v. cava inferior kalon drejt në zemër. Në këto raste, anastomozat përreth umbilikusit zgjerohen duke formuar një rrjetë karakteristike, të quajtur koka e meduzës (*caput medusae*), e cila paraqet një shenjë klinike të hipertensionit portal.

VI. ENËT LIMFATIKE TË MUREVE TË BARKUT

Enët limfatike të mureve të barkut janë sipërfaqësore dhe të thella.

Enët limfatike sipërfaqësore i shoqërojnë arteriet sipërfaqësore të mureve të barkut. Enët limfatike nga gjysma e sipërme e murit anterolateral të barkut derdhen në nodi lymphatici axillares, kurse ato nga gjysma e sipërme e murit të pasmë të barkut derdhen në nodi lymphatici subscapulares. Enët limfatike nga gjysma e poshtme e murit anterolateral dhe të pasmë të barkut derdhen në nodi lymphatici inguinales superficiales.

Enët limfatike të thella e mbledhin limfën nga muskujt e barkut, indi lidhor extraperitoneal dhe peritoneumi parietal. Këto enë limfatike shoqërojnë enët e thella arteriale të mureve të barkut. Enët limfatike të thella të gjysmës së sipërme të mureve të barkut derdhen në nodi lymphatici parasternales, kurse ato të gjysmës së poshtme të murit të përparmë të barkut derdhen në nyjet limfatike përreth a.epigastrica inferior dhe a. circumflexa inferior. Enët limfatike të murit të pasmë të barkut derdhen në nyjet limfatike retroaortike.

VII. NERVAT E MUREVE TË BARKUT

Nervëzimin e mureve të barkut e bëjnë degët e përparme të 6 çifteve të poshtme të nervave të kraharorit: nn. intercostales (VII-XII) dhe nervat të belit (nn.lumbales).

Nn. intercostales (VII-XII)

Nervat ndërbrinjorë të poshtëm (nn. intercostales VII-XI) e lëshojnë hapësirën ndërbrinjore dhe hyjnë në murin anterolateral të barkut pasi e kryqëzojnë harkun brinjor, dhe shtrihen ndërmjet m. transversus abdominis dhe m. obliquus internus abdominis deri te buza laterale m. rectus abdominis, ku e shpojnë mbështjellësin e tij dhe ndahen në degët përfundimtare: r. cutaneus lateralis dhe r. cutaneus anterior, të cilat e nervëzojnë lëkurën dhe muskujt e murit anterolateral të barkut.

Nervi nënbrinjor *(n. subcostalis)* është degë e përparme e nervit interkostal të XII (ramus anterior n. thoracici XII). Ky nerv shtrihet nën brinjën e XII, ndërmjet m. quadratus lumborum dhe fascia transversalis, pastaj e shpon m. transversus abdominis dhe përfundon në muskujt e murit anterolateral të barkut.

Nervat e belit (Nn. lumbales)

Nervat e belit *(nn. lumbales)* janë pesë çifte nervash shpinorë të cilët ndahen në katër degë, sikundër edhe nervat tjerë spinalë: dega e përparme, e pasme, meningjiale dhe komunikante.

Degët e përparme të nervave lumbal marrin pjesë në formimin e gërshetimit të belit (plexus lumbalis) dhe gërshetimit ijor (plexus sacralis). Degët e pasme të këtyre nervave nervëzojnë m. erector spinae dhe lëkurën e regjionit vertebral. Degët komunikante ndërlidhin nervat lumbal me ganglionet përkatëse të trungut simpatetik, duke mundësuar nervëzimin autonom të muskujve të lëmuar të enëve të gjakut, gjëndrave të djersës dhe të muskujve piloerektues të mureve të barkut.

Gërshetimi i belit (plexus lumbalis)

Gërshetimin e belit *(plexus lumbalis)* e formojnë degët e përparme të tri nervave të parë lumbalë dhe pjesërisht dega e përparme e nervit të katërt lumbal. Ky gërshetim gjendet ndërmjet shtresës së thellë dhe të sipërfaqshme të m. psoas major.

Gërshetimi lumbal jep degë anësore dhe fundore. Degët anësore të këtij gërshetimi nervëzojnë muskujt e murit të pasmë të barkut, m. psoas major, m.quadratus lumborum dhe m. intertransversarii lumborum. Degët fundore të gërshetimit lumbal janë: n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis, n. cutaneus femoris lateralis, n. genitofemoralis, n. femoralis dhe n. obturatorius. Nga nervat e përmendur në nervëzimin e mureve të barkut marrin pjesë vetëm dy prej tyre, edhe ate: n. iliohypogastricus dhe n. ilioinguinalis. Degët tjera të këtij gërshetimi nervëzojnë muret e pelvikut të vogël dhe ekstremitetin e poshtëm, për të cilat do të bëhet fjalë në tekstet përkatëse.

N. iliohypogastricus

Nervi çapoko-nënbarkor *(n. iliohypogastricus)* është dega e parë fundore e plexus lumbalis. Ky nerv pasi e lëshon plexus lumbalis shtrihet lateralisht dhe teposhtë, përpara m. quadratus lumborum dhe prapa veshkave, pastaj e shpon fascia thoracolumbalis dhe kalon ndërmjet m. transversus abdominis dhe m.obliquus internus abdominis, duke përfunduar në nivel të anulus inguinalis superficialis. Ky nerv nervëzon muskujt e murit anterolateral të barkut, kurse me degët lëkurore r. cutaneus anterior et lateralis lëkurën e regjionit hipogastrik dhe ishiadik.

N. ilioinguinalis

Nervi çapoko-vehtor *(n. ilioinguinalis)* del nga plexus lumbalis, nën fillimin e n. iliohypogastricus. Ky nerv shtrihet paralelisht me n. iliohypogastricus, duke kaluar nëpër murin e pasmë, lateral dhe të përparmë të barkut, pastaj kalon nëpër kanalin inguinal, të cilin e lëshon nëpër anulus inguinalis superficialis dhe përfundon në lëkurën e skrotumit, resp., të labia majoria *(nn. scrotales anteriores/labiales anteriores)*. Degët anësore të n. ilioinguinalis nervëzojnë muskujt e murit anterolateral të barkut: m. transversus abdominis dhe m. obliquus internus abdominis.

Veçoritë morfo-funksionale të nervëzimit të mureve të barkut

Nn. intercostales (VII-XI) dhe n. subcostalis (XII) japin nga dy degë terminale: ramus cutaneus lateralis dhe ramus cutaneus anterior. R. cutaneus lateralis e 6 nervave interkostalë të poshtëm lindin prej tyre, nën brinjën përkatëse, në nivel të vijës medioklakulare duke u ndarë në degën e përparme dhe të pasme. Dega e pasme nervëzon lëkurën e toraksit dhe të shpinës, kurse dega e përparme lëkurën e murit anterolateral të barkut deri te m. rectus abdominis. Lëkura e cila e mbullon m. rectus abdominis nervëzohet nga r. cutaneus anterior.

Nervëzimi i muskujve të mureve të barkut ka karakter segmentar, që do të thotë, se territori i nervëzimit të një nervi interkostal që furnizon murin e barkut ka formën e shiritave paralele të cilat në formë të brezit i rrethojnë muret e barkut. Këto nerva anastomozohen gjerësisht në mes veti, prandaj dëmtimi i tyre gjatë ndërhyrjeve kirurgjike nuk shkakton anestezionin e tërësishëm në territorin e tij, siç është rasti me dëmtimin e dy nervave fqinjë, kur shkaktohet anestenzioni në formë të shiritave gjerësorë.

Njohja e shpërndarjes segmentare të nervave të cilët nervëzojnë muret e barkut ka rëndësi klinike. Territori i dermatomeve të murit anterolateral të barkut përfshin segmentet torakale T6-T12 dhe L1, sepse muri anterolateral i barkut ka prejardhje embrionale prej këtyre segmenteve. Dermatmomet e regjionit epigastrik i takojnë segmenteve T6, T7 dhe T8, regjioni umbilikal segmentit të Th10, ndërsa dermatomi i regjionit inguinal i segmentit L1.

Në muret e barkut, sikurse edhe pjesëve tjerë të trupit, ekziston superponimi i dermatomeve përkatëse me miotomet. Përveç kësaj, edhe nervëzimi i peritoneumit parietal ka karakter segmental. Këto fakte morfologjike i shpjegojnë mekanizmat e reflekseve abdominale dhe të reflekseve të tkurrjes abdominale gjatë ngacmimit të peritoneumit.

Dhembja e referuar (reflektuar)

Dhembja është një shenjë klinike e shpeshtë te sëmundjet e organeve të barkut, e cila mund të shprehet si dhembje parietale dhe viscerale.

Dhembja parietale (somatike) perceptohet në atë pjesë të murit të barkut, në të cilën organi i inflamuar është në kontakt, duke irituar peritoneumin parietal i cili është i nervëzuar sikur edhe të gjitha shtresat e murit të barkut nga nervat spinalë. Dhembja e këtillë përçohet me anë të fijeve somatike aferente (fije C dhe A delta) resp., me anë të zgjatimeve periferike të qelizave pseudounipolare, trupi i të cilave është i vendosur në ganglionin spinal të nervit spinal përkatës, dhe prej këtu, në segmentin përkatës të palcës kurrizore, prej ku dhembja me anë të sistemit spinotalamik përçohet deri te korteksi somatosenzitiv primar.

Dhembja e referuar (reflektuar) është një dhembje difuze dhe paqartë e lokalizuar e cila lind nga organet e zgavrës së barkut. Për dallim, nga dhembja somatike, e cila shkaktohet nga ngacmimet nociceptive në muret e barkut, dhembjen e referuar (viscerale) e shkakton iritimi i organeve të sëmuara të barkut. Kjo dhembje nuk ndjehet në nivel të organit përkatës, por ajo shprehet (projektohet) në strukturat somatike, resp., në murin e barkut, në nivel të dermatomit të segmentit embrional përkatës, prej të cilit është i zhvilluar edhe organi i afektuar. Prej organeve të sëmura dhembja përçohet me anë të fijeve viscerale aferente (viscerosensitive) nëpërmjet sistemit simpatetik dhe rrënjëve dorzale të nervave spinalë deri te segmentet përkatëse të palcës kurrizore ku përfundojnë (konvergjojnë) edhe fijet somatike aferente (sensitive) nga muret e barkut.

Shpjegimi kryesor i mekanizmit të dhembjes së referuar konsiston në faktin se fijet viscerale dhe somatike aferente konvergjojnë në të njëjtat interneurone të bririt të pasmë të palcës kurrizore, që do të thotë se e ndajnë *"pool"-in* e përbashkët,

prej ku fillon sistemi spinotalamik. Dhembja e referuar, edhepse lind nga organet e afektuara të barkut, ajo perceptohet në strukturat somatike, siç është lëkura dhe muskulatura përkatëse, që gjenden larg këtyre organeve; p.sh., dhembja te faza iniciale e appendicitis acuta para se të përfshijnë peritoneumin parietal ndjehet në nivel të dermatomit Th10, që i përgjigjet regjionit umbilikal.

Regjionet e murit të barkut ku projektohet dhembja e referuar (viscerale), nga organet e sëmura quhen *zona të Haed-it*. Zona e Haed-it e lukthit i përgjigjet territorit nervëzues të nervave torakalë 7, 8, 9, e mëlçisë regjionit të nervave torakalë 8 dhe 10, e zorrëve territorit të nervave interkostalë të 9 dhe 11, e veshkave regjionit të Th10 dhe e ureterëve regjionit të nervave torakal 11-12 dhe e nervit lumbal të parë.

KAPTINA III

ZGAVRA E BARKUT (CAVITAS ABDOMINALIS)

Zgavra e barkut *(cavitas abdominalis)* paraqet pjesën qendrore të zgavrës së trupit e cila gjendet ndërmjet zgavrës së kraharorit *(cavitas thoracis)* dhe zgavrës së komblikut *(cavitas pelvis)*. Zgavra e barkut ndahet me anë të diafragmës nga zgavra e kraharorit, kurse me zgavrën pelvike komunikon nëpërmjet hapjes së sipërme të saj (apertura pelvis superior).

Në zgavrën e barkut është i vendosur numri më i madh i organeve të aparatit tretës: pjesa përfundimtare e kapërcallit, lukthi, dymbëdhjetëgishtorja, jejuno-ileumi, zorra e trashë, mëlçia, pankreasi, shpretka, pjesa abdominale e organeve urinare (veshkat, legeni veshkor dhe ureteri), gjëndrat mbiveshkore, enët e mëdha të gjakut dhe limfatike, nervat spinalë përkatëse dhe gërshetimet nervore.

Zgavra e barkut *(cavitas abdominalis)* ndahet në zgavrën e mesit *(cavitas peritonealis)* dhe hapësirën jashtëmesore *(spatium extraperitoneale)*. Zgavra peritoneale përfshin pjesën më të madhe të zgavrës së barkut, e cila nën vijën fundore të legenit (linea terminalis) vazhdon me zgavrën e mesit të legenit (cavitas peritonealis pelvis). Hapësira jashtëmesore *(spatium extraperitoneale)* ndahet në hapësirën prapamesore *(spatium retroperitoneale)*, e cila gjendet ndërmjet murit të pasmë të barkut dhe zgavrës peritoneale, dhe hapësirën prapavehtore *(spatium retropubicum)* që gjendet prapa symphysis pubica. Organet që janë të vendosura në hapësirën retroperitoneale quhen organe jashtëmesore *(organa extraperitoneale/ retroperitoneale)*.

I. MESA (PERITONEUM)

Mesa *(peritoneum)* është një cipë seroze e hollë dhe e lëmuar, e cila përveç mureve të zgavrës së barkut dhe të zgavrës së legenit, i vesh pjesërisht ose në tërësi edhe organet e tyre. Sipërfaqja e gjithmbarshme e peritoneumit është 1.75 m².

Peritoneumi përbëhet prej fletës murore *(peritoneum parietal)* dhe asaj përbrendësore *(peritoneum viscerale)*, ndërmjet të cilave gjendet zgavra e mesit *(cavitas peritonealis)*. Kjo zgavër, zakonisht, është shumë e ngushtë, gati virtuele, për shkak se organet intraperitoneale dhe peritoneumi visceral i cili i mbështjell ato, janë në kontakt intim në mes veti, prandaj kjo zgavër paraqet një hapësirë kapilare ndërmjet organeve dhe mureve të barkut e cila është e mbushur me një sasi të konsiderueshme të lëngut peritoneal *(liquor peritonealis)*.

Peritoneumi është i ndërtuar nga vemesa seroze dhe shtroja subseroze. Vemesa seroze *(tunica serosa)* është e mbuluar me epitel njështresor *(mosoepithelium)* dhe lamina basalis e përbërë prej indit lidhor të shkrifët. Shtroja nënseroze *(tela subserosa)* është shtresë fibroelastike, me anë të së cilës peritoneumi përforcohet në muret e zgavrës së barkut dhe sipërfaqen e organeve intraperitoneale.

Në aspektin funksional peritoneumi ka dy veti të rëndësishme, së pari e zvogëlon fërkimin ndërmjet fletëve të tij dhe organeve intraperitonale, resp., mureve të zgavrës së barkut, dhe së dyti, mundëson absorbimin e lëngjeve që mblidhen në zgavrën peritoneale. Meqenëse mbështjellësi peritoneal është shumë i hollë dhe permeabil, kjo në fakt, mundëson resorbimin e lëngjeve me anë të difuzionit. Lëngu në zgavrën peritoneale (transudati) siguron zvogëlimin e fërkimit ndërmjet mureve të barkut dhe të sipërfaqes së organeve abdominale. Në rastet patologjike (te dëmtimet ose infeksionet) vëllimi i këtij transudati rritet shumë (ascites), prandaj, në ato raste duhet bërë evakuimi i tij me anë të terapisë konzervative ose me anë të punkcionit.

Peritoneumi, poashtu, ka aftësi të formimit të aderencave, sepse qelizat epiteliale të tij mund të shndërrohen në qeliza lidhore të cilat formojnë shirita lidhorë, e më vonë, këto bashkohen duke formuar aderenca peritoneale (adhezione). Duke i falënderuar kësaj, peritoneumi mund të lokalizojë proceset patologjike nga zgavra peritoneale, mirëpo, edhe shpesh, ato mund të jenë shkaktarë të formimit të ileusit.

Mesa murore (peritoneum parietale)

Mesa murore *(peritoneum parietale)* i vesh muret e abdomenit, duke formuar një sërë palësh dhe gropash peritoneale. Peritoneumi parietal vesh faqen e poshtme të diafragmës, faqen e brendshme të murit të përparmë, anësor dhe të pasmë të barkut, faqen e sipërme të gropës çapokore (fossa iliaca), duke vazhduar nën linea terminalis me peritoneumin, i cili i mbështjell muret e legenit të vogël *(peritoneum urogenitale)*. Peritoneumi parietal me anë të shtresës së tij fibroelastike subseroze (tela subserosa) është i përforcuar dobët për fashën transverzale, prandaj lehtë mund të çkolitet nga ajo. Nën peritoneumin parietal i cili e mbështjell faqen e poshtme të diafragmës dhe faqen e pasme të linea alba, shtresa fibroelastike është shumë e hollë, kështu që, në këto vende peritoneumi parietal është mirë i fiksuar. Në murin e pasmë të abdomenit kjo shtresë e indit lidhor dhe dhjamor është më e dendur sesa në pjesët tjera dhe përkufizon hapësirën e sipërpërmendur retroperitoneale.

Mesa murore e murit të përparmë të barkut *(peritoneum parietale anterius)* formon disa palë peritoneale, ndërmjet të cilave gjenden gropat peritoneale. Këto palë peritoneale i shkaktojnë enët e gjakut dhe mbeturinat e kanaleve embrionale të cilat gjenden në faqen e pasme të murit të përparmë të barkut.

Pala kërthizore e mesme *(plica umbilicalis mediana)* shtrihet prej majes së fshikës së urinës deri te kërthiza. Këtë palë e shkakton urahusi. Pala kërthizore e brendshme *(plica umbilicalis medialis)* është palë çifte e cila lidh kërthizën me buzën laterale të fshikës së urinës. Kjo palë përmban arterien umbilikale të obliteruar (lig. umbilicale laterale) e cila gjatë zhvillimit embrional e çon gjakun venoz nga fetusi në placentë. Pala kërthizore anësore *(plica umbilicalis lateralis s. epigastrica)* është palë çifte peritoneale, të cilën e formojnë enët e gjakut të poshtme epigastrike (a. et v. epigastrica inferior). Kjo palë shtrihet nga linea arcuata deri te mesi i lig. inguinale.

Ndërmjet pjesëve të poshtme të këtyre palëve gjenden këto gropa peritoneale: fossa supravesicalis, fossa inguinalis medialis dhe fossa inguinalis lateralis. Gropa mbifshikore *(fossa supravesicalis)* është gropë çifte e cila gjendet ndërmjet palës kërthizore të mesme dhe të brendshme. Gropa vehtore e brendshme *(fossa inguinalis medialis)* është gropë peritoneale e cila gjendet në murin e pasmë të kanalit inguinal, ndërmjet pjesëve të poshtme të palës kërthizore të mesme dhe asaj të jashtme. Gropa vehtore e jashtme *(fossa inguinalis lateralis)* është një thellim peritoneal i cili gjendet në nivel të anulus inguinalis profundus, lateralisht nga plica umbilicalis lateralis.

Mesa përbrendësore (peritoneum viscerale)

Mesa përbrendësore *(peritoneum viscerale)* i vesh pjesërisht ose tërësisht organet të cilat gjenden në zgavrën peritoneale të barkut (cavitas peritonealis): pjesën nëndiafragmatike të aparatit tretës, mëlçinë dhe shpretkën.

Peritoneumi visceral duke kaluar prej një organi në një tjetër ose nga një organ në muret e abdomenit formon palë peritoneale që quhen lidhëse (ligamenta) dhe riza (omenta). Ndërmjet dy fletëve të peritoneumit visceral gjenden enët e gjakut dhe nervat. Dyfishimet e peritoneumit visceral që shtrihen prej murit abdominal deri te pjesët e caktuara të gypit digjestiv quhen *mezoe (mesenteret)*. Lidhëset *(ligamenta)* janë dyfishime peritoneale të cilat lidhin dy organe fqinje të barkut ose shtrihen nga muret e abdomenit deri te organet e zgavrës së barkut që nuk janë pjesë të aparatit tretës (mëlçia dhe shpretka). Dyfishimet peritoneale të cilat fillojnë nga kthesat e lukthit i quajmë riza *(omenta)* që dallohen nga ligamentet, sepse përmbajnë një sasi të konsiderueshme të indit dhjamor.

II. ZHVILLIMI EMBRIONAL I PERITONEUMIT VISCERAL

Zhvillimi embrional i peritoneumit visceral, i pjesës nëndiafragmore të aparatit tretës dhe të gjëndrave të tyre, është një proces kompleks i rëndësishëm, sepse përcakton pozitën e ardhshme topografike të organeve të zgavrës së barkut. Në fazën fillestare të zhvillimit të vet embrional, pjesa nëndiafragmore e aparatit tretës ka formën e një gypi të drejtë i cili shtrihet prej gojës deri te anusi. Ky gyp është i fiksuar për murin e përparmë dhe të pasmë të barkut me anë të dyfishimit peritoneal visceral, të vendosur në rrafshin mediosagjital, edhe ate për murin e përparmë me anë të mesenterium ventrale primitivum, kurse për murin e pasmë me mesenterium dorsale primitivum. Për dallim prej mesenterium ventrale primitivum, i cili e lidh pjesën e sipërme të gypit tretës për murin e përparmë të barkut dhe diafragmën duke u shtrirë deri te umbilikusi, mesenterium dorsale primitivum shtrihet nëpër tërë gjatësinë e gypit tretës duke e furnizuar ate me tri arterie, degë viscerale të pjesës abdominale të aortës (truncus coeliacus, a. mesenterica superior dhe a. mesenterica inferior).

Nga mesenterium ventrale primitivum zhvillohet *meso-oesophageum ventrale, mesogastrium ventrale, mesoduodenum ventrale, mesocysta dhe mëlçia.*

Nga mesenterium dorsale primitivum zhvillohet *meso-oesophageum dorsale, mesogastrium dorsale, mesoduodenum dorsale, mesenterium dorsale commune*. Nga mesenterium dorsale commune zhvillohen mesojejunum, meso-ileum, mesocolon dhe mesorectum.

Prej javës së gjashtë të zhvillimit embrional, gypi tretës primitiv fillon të diferencohet në tri pjesë të qarta morfologjike të ndara në mes veti: 1. gaster dhe duodenum, 2. ansa umbilicalis, dhe 3. fillet e zorrës së trashë (colon dhe rectum).

Nga pjesa e sipërme e gypit tretës zhvillohet: pjesa abdominale e ezofagut, gasteri dhe gjysma e sipërme e duodenumit. Nën pjesën e shkurtër abdominale të ezofagut, gasteri zgjerohet në formë boshtore, i vendosur në rrafshin sagjital, ashtu që muret e tij janë të orientuara djathtas dhe majtas, kurse kthesa e tij e vogël, konkave, është e kthyer përpara, për dallim prej kthesës së madhe, e cila shikon nga prapa. Hapja e poshtme e lukthit vazhdon me ansën e shkurtër të duodenit, konvekse nga përpara, e cila pastaj vazhdon me ansën umbilikale *(ansa umbilicalis intestini)*, që ka formën e germës "U", maja e së cilës është e drejtuar kah umbilikusi, ku kalon në ductus omphalo-entericus, i cili lidh zorrët me saccus vitellinus. Nga skaji proksimal i ansës umbilikale zhvillohet përkulja e ardhshme e zorrëve të holla, lakesa dymbëdhjetëgishtore-hollore, kurse nga krahu i sipërm i saj zhvillohet jejunumi. Nga maja e saj dhe pjesa fillestare e krahut kaudal zhvillohet ileumi, kurse nga pjesa e mbetur e krahut kaudal të ansës umbilikale zhvillohet cekumi dhe koloni gjerësor. Nga skaji distal i krahut kaudal të ansës umbilikale që mbaron me një përkulje të ashpër (flexura coli sinistra) e ardhshme vazhdon teposhtë deri te kloaka me colon terminale nga i cili zhvillohet colon descendens, colon sigmoideum dhe rectum.

Zhvillimi i lukthit dhe i dyfishimeve të tij peritoneale

Lukthi (gaster) zhvillohet nga gypi tretës primitiv, kaudalisht nga ezofagu, i cili është i vendosur në rrafshin e simetrisë të pjesës peritoneale të coelomit *(coeloma peritoneale)*. Lukthi gjatë zhvillimit të tij embrional e ndërron pozitën dhe formën e vet. Nga java e 6 e zhvillimit të tij embrional deri te muaji i tretë fetal, gasteri kalon prej rrafshit sagjital në ate frontal, ashtu që gjatë këtij rrotullimi faqja e tij e djathtë kalon në faqen e pasme, kurse fqaja e majtë bëhet e përparme. Kthesa e madhe e lukthit shndërrohet në buzën e tij të majtë, kurse kthesa e vogël në buzën e tij të djathtë. Njëkohësisht, gjatë rrotullimit të tij lukthi çvendoset edhe ndaj boshtit të tij sagjital, ashtu që skaji i tij i sipërm drejtohet majtas dhe teposhtë, kurse skaji i tij i poshtëm djathtas dhe lart.

Lukthi gjatë rrotullimit dhe çvendosjes së tij pëson ndryshime të pozitës së mesogastrium dorsale, i cili e fikson kthesën e madhe të tij për murin e pasmë të barkut. *Mesogastrium dorsale* kalon prej rrafshit sagjital në ate frontal, majtas nga vija mediane, duke marrë formën e lugut, konkav djathtas dhe nga lart, me fundin nën kthesën e madhe të lukthit. Në këtë mënyrë, ndërmjet mesogastrium dorsale dhe ventrale, lukthit dhe murit të pasmë të lukthit zhvillohet qeska rizore *(bursa omentalis)*.

Mesogastrium ventrale është dyfishim peritoneal i lukthit i cili e fikson kthesën e tij të vogël, pjesën fqinje të ezofagut dhe duodenumin me murin e përparmë dhe të sipërm të barkut. Ndërmjet dy fletëve të mesogastrium ventrale nga mukoza e duodenumit zhvillohet mëlçia, e cila e ndan këtë mesenterium në dy lidhëse, të përparmen *(lig. falciforme hepatis)* e cila e lidh mëlçinë me murin e përparmë të barkut, dhe të pasmen, rizën e vogël *(omentum minus)*, e cila lidh faqen viscerale të mëlçisë me kthesën e vogël të lukthit dhe duodenumin. Riza e vogël është e përbërë prej lig. hepatogastricum dhe lig. hepatoduodenale.

Zhvillimi i mesenterium dorsale

Mesenterium dorsale lidh kthesën e madhe të lukthit me murin e pasmë të barkut. Për shkak se ky dyfishim zhvillohet shpejt, ai ndahet në pjesën e sipërme, kraniale, dhe pjesën e poshtme, kaudale.

Në pjesën kraniale të mesogastrium dorsale, ndërmjet dy fletëve të saj, zhvillohen dy organe të barkut, pankreasi, në pjesën e pasme të tij, dhe shpretka, në pjesën e mesme, ndërmjet pankreasit dhe lukthit. Pjesa e pasme e mesogastrium dorsale së bashku me pankreasin fiksohet në peritoneumin parietal të murit të pasme të barkut, kurse pjesa e saj e përparme, e lirë, përmban shpretkën e cila mbetet e lëvizshme dhe ndahet në dy pjesë: *lig. splenorenale/phrenicolienale*, pjesë e pasme e shkurtër e mesogastriun dorsale e cila shtrihet prej veshkës së majtë, bishtit të pankreasit deri te hilumi i shpretkës, dhe *lig. gastrosplenicum*, i cili lidh buzën e përparme e hilumit të shpretkës me pjesën vertikale të kthesës së madhe të lukthit. Mbi këtë lidhëse gjendet *lig. gastrophrenicum* që lidh fundin e lukthit me faqen e poshtme të diafragmës.

Pjesën kaudale të mesogastrium dorsale, në fakt, e formon *omentum majus*, e cila paraqet qeskë peritoneale që shtrihet prej pjesës horizontale të kthesës së madhe të lukthit. Riza e madhe është e mbyllur në mënyrë të verbër përgjatë buzës së poshtme të tij konvekse, kurse nga lart komunikon me bursa omentalis. Fillimisht omentum majus përbëhet prej fletës së përparme dhe të pasme të ngjitur mes veti, kurse me vonë shndërrohet në katërfishim, i cili në formë të përparëses shtrihet përpara ansave të zorrëve të holla. Fleta e pasme e omentum majus përngjitet me fletën e sipërme të mesocolon transversum dhe colon transversum. Kjo pjesë e rizës së madhe që shtrihet prej kthesës së madhe të lukthit deri te colon transverum quhet lidhësja luktho-qarkjesore *(lig. gastrocolicum)*.

Nga mesogastrium dorsale zhvillohen këto lidhëse: *1. lig. gastrophrenicum, 2. lig. splenorenale-phrenicolienale, 3. lig. gastrosplenicum, 4. lig. gastrocolicum dhe 5. omentum majus.*

Ansa umbilicalis intestini

Pjesa e mesme e gypit tretës për shkak të rritjes së shpejtë të tij në gjatësi merr formën e germës "U" latine, e cila në fillim është vendosur në rrafshin mediosagjital, me konveksitet të kthyer ventralisht, kurse me maje kah hapja umbilikale, ashtu që ductus omphalo-entericus komunikon me saccus vitellinus.

Ansa umbilicalis intestini përbëhet prej krahut të sipërm (kranial) dhe të poshtëm (kaudal). Nga krahu i sipërm (zbritës) zhvillohet zorra e hollë: jejunumi dhe ileumi, kurse prej krahut të poshtëm (acsendent) cekumi së bashku me appendix, colon ascendens dhe colon tranversum.

Për marrëdhëniet e ardhshme topografike të zorrëve të holla dhe të trasha rëndësi të madhe ka rrotullimi i ansës umbilikale *(rotatio ansae umbilicalis)* përgjatë boshtit të saj gjatësor, resp., përreth a. mesenterica superior dhe ductus omphalo-entericus, në drejtim të kundërt nga lëvizja e akrepave të orës. Ky rrotullim bëhet për 270^0. Në fillim ansa umbilikale shtrihet në rrafshin sagjital, por pas muajit të parë fetal vjen deri te rrotullimi i saj. Gjatë këtij rrotullimi krahu kranial lëviz teposhtë kah ana e djathtë e coelom-it, kalon prapa a. mesenterica superior dhe mbaron në anën e majtë të coelomit. Ky rrotullim formon një kënd prej 180^0. Krahu kaudal i ansës ngjitet në anën e majtë të coelomit dhe pas një rrotullimi prej 180^0, kryqëzon nga përpara pjesën fillestare të krahut kranial dhe mbaron në anën e djathtë të coelomit. Gjatë kësaj lëvizje cekumi embrional vendoset nën mëlçi, pastaj zbret në fossa iliaca dextra, duke shkaktuar, kështu, edhe rritjen e colon ascendens dhe colon transversum. Gjatë zbritjes së cekumit ai mund të ngecë në nivele të ndryshme, gjë që shpjegon edhe pozitën e tij variabile topografike që ka rëndësi praktike në kirurgji.

Nga mesenterium commune të krahut kranial të ansës umbilikale formohet dyfishimi peritoneal i zorrëve të holla, *mesenterium*, buza e pasme e të cilit, rrënja, *(radix mesenterii)*, ngjitet përgjatë vijës diagonale prej flexura duodenojejunalis deri te ostium valvae ilealis/ileocaele, në fossa iliaca dextra. Nga mesenteriumi i krahut kaudal (distal) i ansës umbilikale zhvillohet mesocaecum dhe mesocolon transversum. Pas zbritjes së cekumit në fossa iliaca dextra zhvillohet colon ascendens dhe dyfishimi i tij peritoneal mesocolon transversum i cili pas rrotullimit të ansës umbilikale ngjitet për peritoneumin parietal të murit të pasmë të barkut duke formuar fashat e Toldt-it.

Zhvillimi embrional i pjesës terminale të zorrës zë trashë

Ndryshimet gjatë zhvillimit embrional të pjesës terminale të zorrës së trashë (colon descendens, colon sigmoideum dhe rectum) janë më pak komplekse. Ansat e zorrëve të holla i shtyjnë colon ascendens dhe colon sigmoideum në anën e majtë të coelomit së bashku me mesenteriumin e tyre, përveç rektumit, i cili mbetet në rrafshin mediosagjital.

Nga pjesa e pasme e gypit tretës e cila shtrihet prej skajit distal të ansës umbilikale deri te kloaka e gypit tretës primitiv , zhvillohen flexura coli sinistra, colon descendens, colon sigmoideum dhe rectum. Ndërmjet dy fletëve peritoneale të kësaj pjese të zorrëve të trasha kalon a.mesenterica inferior. Mesenteriumi i kësaj pjese merr emërtimin sipas segmentit të zorrëve të trasha që i takon, mesocolon descendens, mesocolon sigmoideum dhe rectum. Mesocolon descendens dhe mesorectum gjatë zhvillimit të mëvonshëm embrional ngjiten me peritoneumin parietal të murit të pasmë të barkut, resp., të pelvikut, kurse mesocolon sigmoideum mbetet i lirë.

Zhvillimi i bursës omentale

Bursa omentale zhvillohet si rezultat i rrotullimit të lukthit prej rrafshit sagjital në ate frontal, i cili gjatë këtij rrotullimi prej 90^0, i tërheq edhe dyfishimet e tij peritoneale (mesogastrium ventrale/dorsale). Në këtë mënyrë ndërmjet faqes dorzale të lukthit, mesogastrium dorsale dhe ventrale, në njerën anë, dhe murit të pasmë të barkut në anën tjetër, formohet një qeskë peritoneale, pjesë e zgavrës peritoneale, e quajtur qeskë rizore *(bursa omentalis)*. Kjo qeskë komunikon me zgavrën peritoneale me anë të foramen omentale/epiploicum. Me përngjitjen e dy fletëve të omentum majus kufiri i poshtëm i bursës omentale (muri i poshtëm) përngjitet përgjatë vijës gjerësore me anë të së cilës omentum majus ngjitet për colon transversum.

XHEPAT PERITONEALË

Xhepat peritonealë paraqesin pjesë të vogla të zgavrës peritoneale të cilat gjenden ndërmjet organeve fqinje ose mes organeve dhe mureve të zgavrës së barkut. Xhepat peritonealë *(recessus peritonealis)* zhvillohen si rezultat i përngjitjes së peritoneumit visceral me atë parietal. Xhepat peritonealë në njerin skaj mbarojnë në mënyrë të verbër, ndërsa në tjetrin komunikojnë me zgavrën peritoneale të barkut.

Këta xhepa peritonealë kanë rëndësi klinike, sepse gjatë inflamacioneve (peritoniteve), në nivel të tyre, mblidhet eksudati patologjik, si dhe gjaku gjatë gjakderdhjeve intraabdominale. Gjithashtu, në këto xhepa mund të inkarcerohen pjesë të ansave të zorrëve të holla (herniet e brendshme).

Xhepat peritonealë më të mëdhenjë dhe më të rëndësishëm janë: qeska rizore *(bursa omentalis)* dhe xhepat nëndiafragmorë *(recessus subphrenici)*. Përveç tyre, ekzistojnë edhe xhepat tjerë peritonealë më të vegjël të cilët gjenden përreth zorrës së hollë dhe të trashë.

Qeska rizore (bursa omentalis)

Qeska rizore (*bursa omentalis*) paraqet xhepin më të madh të kavitetit peritoneal të barkut. Kjo qeskë ka formën e një hapësire katërkëndëshe të shtypur nga përpara prapa që shtrihet në rrafshin frontal prapa lukthit, omentum minus dhe lig. gastrocolicum. Qeska rizore formohet gjatë zhvillimit embrional, si pasojë e rrotullimit të lukthit, i cili kalon prej rrafshit sagjital në atë frontal, në formë të divertikulumit të kavitetit peritoneal në përbërje të mesogastrium dorsale. Në këtë

qeskë dallojmë tri mure, tri buzë dhe vrimën rizore (foramen omentale/epiploicum).

Murin e përparëm, frontal, e formojnë riza e vogël (omentum minus), faqja e pasme e lukthit dhe lidhësja luktho-qarkjesore (lig. gastrocolicum).

Murin e pasmë e bën faqja e përparme e pankreasit, veshka e majtë, gjëndra mbiveshkore e majtë dhe një pjesë e murit të pasmë të abdomenit. Të gjitha këto organe janë mbuluar me peritoneumin parietal.

Murin e poshtëm, të ngushtë, i cili, në fakt, paraqet buzën e poshtme të qeskës rizore e formon mesqarkja gjerësore (mesocolum transversum) që i përgjigjet vijës përgjatë së cilës ngjitet omentum majus për kolonin gjerësor.

Buzën e majtë ose skajin e majtë (fundin) e qeskës rizore e bën hilumi i shpretkës i cili është i veshur me peritoneumin visceral. Në skajin e djathtë të kësaj qeske gjendet vrima hyrëse, rizore (*foramen omentale/epiploicum*), nëpërmjet së cilës bursa omentale komunikon me kavitetin peritoneal. Kjo vrimë ka formën e plasës sagjitale, të ngushtë, e cila është e kalueshme për një apo dy gishta Buzën e sipërme të kësaj vrime e kufizon lobus caudatus e mëlçisë, buzën e poshtme pars superior duodeni, buzën e përparme lig. hepatoduodenale dhe buzën e pasme v. cava inferior.

Zgavra e qeskës rizore është e ndarë në dy pjesë, jo të barabarta: pjesën e djathtë, të ngushtë, e cila paraqet hyrjen në qeskë (*vestibulum bursae omentalis*) dhe pjesën e majtë, më të gjerë, bursa omentalis, në kuptimin e vërtetë të fjalës. Kufirin ndërmjet këtyre dy pjesëve e bën nga lart pala luktho-tërëmishore (*plica gastropancreatica*), që e shkaktom a. gastrica sinistra, dhe poshtë pala mëlçio-tërëmishore (*plica hepatopancreatica*), të cilën e shkakton arteria mëlçiore e përgjithshme (*a. hepatica communis*).

Nga bursa omentalis shtrihen lart, poshtë dhe majtas zgjatimet e zgavrës së saj, të cilat i quajmë xhepa të qeskës rizore *(recessus bursae omentalis)*. Xhepi i sipërm rizor *(recessus superior omentalis)* paraqet vazhdim të hyrjes së qeskës rizore i cili shtrihet lart ndërmjet buzës së pasme të lobus caudatus të mëlçisë dhe diafragmës. Xhepi i poshtëm rizor *(recessus inferior omentalis)* shtrihet prapa dhe poshtë nën kthesën e madhe të lukthit. Xhepi shpretkor *(recessus splenicus/lienalis)* është vazhdim i bursës omentale i cili shtrihet ndërmjet kthesës së madhe të lukthit dhe shpretkës.

Rrugët ndërhyrëse

Rruga natyrore e cila çon në bursa omentalis është *foramen omentale-epiploicum*. Në qeskën rizore ndërhyhet kirurgjikisht nëpërmjet dyfishimeve peritoneale të cilat formojnë murin e përparmë dhe të pasmë të saj, dmth., nëpër omentum minus, lig. gastrocolicum, mesocolon transversum (rruga transmezo-kolike është më e shpeshtë) dhe çkollitja e omentum majus nga faqja e përparme e colon transversum (rruga interkolo-omentale). Nëpër bursa omentalis kirurgjikisht ndërhyhet në faqen e pasme të lukthit, pankreas dhe a. splenica.

Xhepat nëndiafragmorë (recessus subphrenici)

Xhepat nëndiafragmorë (*recessus subphrenici*) paraqesin pjesë të zgavrës peritoneale të cilat gjenden ndërmjet faqes diafragmore të mëlçisë dhe faqes së poshtme të diafragmës. Me anë të lidhëses drapërore të mëlçisë (lig. falciforme hepatis), kjo pjesë e zgavrës peritoneale ndahet në xhepin e djathtë dhe të majtë nëndiafragmor (*recessus subphrenicus dexter/sinister*). Këto xhepa peritoneale shtrihen ndërmjet mëlçisë dhe diafragmës prapa deri te fleta e sipërme e lidhëses kurorore të mëlçisë (lig. coronarium hepatis), kurse përpara komunikojnë me zgavrën peritoneale të barkut. Në këto xhepa mund të grumbullohet eksudati patologjik, si pasojë e kolecistitit, ulçerës peptike të perforuar, etj., duke formuar, kështu, absceset subfrenike të cilët me vështirësi mund të diagnostifikohen.

Xhepat peritoneale të vegjël nuk janë të përhershëm. Këto xhepa gjenden ndërmjet mëlçisë dhe veshkës së djathtë, xhepi mëlçio-veshkor (*recessus hapatorenalis*), prapa pjesës zbritëse të duodenit, xhepi prapadymbëdhjetëgishtor (*recessus retroduodenalis*), majtas nga lakesa duodenojejunale, xhepi dymbëdhjetëgishtor i sipërm dhe i poshtëm (*recessus duodeni superior/inferior*), prapa dhe përreth cekumit, xhepi prapa zorrës së verbër (*recessus retrocaecalis*) dhe majtas e prapa qarkjes ngjitëse, hullitë pranëqarkjesore (*sulci paracolici*). Xhepi mëlçio-veshkor (*recessus hepatorenalis*) gjendet ndërmjet faqes së poshtme të lobit të djathtë të mëlçisë dhe faqes së përparme të veshkës së djathtë. Këtë xhep nga sipër e përkufizon lig. hepatorenale, kurse nga poshtë flexura coli dextra. Ky xhep medialisht komunikon me burzën omentale me anë të foramen omentale, kurse lateralisht me sulcus paracolicus dexter.

NDARJA E ZGAVRËS SË BARKUT

Zgavra e barkut në aspektin topografik ndahet në zgavrën mesore të barkut (*cavitas peritonealis*) dhe hapësirën jashtëmesore (*spatium extraperitoneale*).

Zgavra mesore (cavitas peritonealis)

Mesa murore dhe përbrendësore të zgavrës së barkut dhe të legenit përkufizojnë hapësirën e cila quhet zgavra e mesit (*cavitas peritonealis*) e cila e përfshin gati gjithë zgavrën e barkut (*cavitas abdominalis*). Nga lart, përpara dhe anash këtë zgavër e përkufizon peritoneumi perietal i cili i mbështjell muret përkatëse të zgavrës së barkut, kurse nga poshtë ai vazhdon në zgavrën peritoneale të pelvikut të vogël.

Organet e zgavrës peritoneale të barkut dhe të komblikut mbështeten në njeri tjetrin duke plotësuar në tërësi këtë zgavër, prandaj kaviteti peritoneal paraqet faktikisht një hapësirë kapilare, e cila është e mbushur me një sasi të vogël të lëngut peritoneal (*liquor peritonealis*). Te meshkujt, zgavra peritoneale është e mbyllur tërësisht, për dallim prej femrave, ku kjo zgavër komunikon nëpërmjet vrimës barkore të gypit mitror (*ostium abdominale tubae uterinae*) me ambientin e jashtëm. Zgavra peritoneale ndahet në zgavrën peritoneale abdominale dhe ate të komblikut të vogël. Kufirin mes tyre e bën hapja e sipërme e komblikut (apertura pelvis superior), nëpërmjet së cilës komunikojnë këto dy zgavra.

Zgavra peritoneale ndahet me anë të qarkjes gjerësore dhe mesqarkjes së saj (colon transversum et mesocolon transversum) në dy kate: kati i sipërm ose mbimesqarkor (mbimezokolik), dhe katin e poshtëm, nënmesqarkor (nënmezokolik).

Kati i sipërm, mbimezokolik *("situs abdominis superior")* është ajo pjesë e zgavrës peritoneale të barkut e cila shtrihet mbi kolonin gjerësor dhe mezokolonin e tij, deri te faqja e poshtme e diafragmës. Në katin e sipërm të zgavrës peritoneale gjenden këto organe: hepari, lukthi, shpretka, pjesa e sipërme e duodenumit dhe pankreasi.

Kati i poshtëm, nënmezokolik *("situs abdominis inferior")* shtrihet prej kolonit gjerësor dhe mezokolonit të tij deri te hapja e sipërme e komblikut të vogël (apertura pelvis superior). Në këtë kat janë të vendosura këto organe: pjesa e poshtme e duodenumit, zorra e hollë, zorra e trashë (colon) dhe zgjatimi grepak i pankreasit (processus uncinatus pancreatis).

Hapësira jashtëmesore (spatium extraperitoneale)

Hapësira jashtëmesore *(spatium extraperitonelae)* është ajo pjesë e zgavrës abdominale e cila gjendet jashtë peritoneumit parietal, resp.,zgavrës peritoneale. Kjo hapësirë ndahet në hapësirën prapavehtore *(spatium retropubicum)* dhe hapësirën prapamesore *(spatium retroperitoneale)*.

Hapësira prapamesore (spatium retroperitoneale)

Hapësira prapamesore *(spatium retroperitonéale)* paraqet pjesën e pasme, të ngushtë, të zgavrës së barkut, e cila gjendet ndërmjet murit të pasmë të barkut dhe peritoneumit parietal.

Murin e përparmë të kësaj hapësire e formon peritoneumi parietal i murit të pasmë të zgavrës peritoneale, kurse murin e pasmë e bëjnë pjesa lumbale e shtyllës kurrizore, muskujt e murit të pasmë të barkut: m. quadratus lumborum dhe m. psoas major, si dhe pjesa lumbale e diafragmës. Hapësira retroperitoneale shtrihet lart-deri te faqja e poshtme e diafragmës e cila formon murin e sipërm të saj, kurse poshtë ajo ngushtohet dhe nën vijën fundore të legenit (linea terminalis) vazhdon me hapësirën retroperitoneale të legenit të vogël.

Në hapësirën retroperitoneale gjenden këto organe: veshkat, legeni veshkor, pjesa abdominale e ureterëve, gjëndrat mbiveshkore, enët e mëdha të gjakut: pars abdominalis aortae, v. cava inferior, gjëndrat limfatike aortike, truncus lumbalis dexter/sinister, trunci intestinales, nyjet limfatike të barkut (nodi lymphatici parietales/lumbales), si dhe nervat e barkut (plexus lumbalis, plexus coeliacus, pars lumbalis trunci sympathetici).

Ndarja e organeve të zgavrës së barkut

Organet e barkut në raport ndaj peritoneumit dhe zgavrës së tij peritoneale ndahen në organe brendamesore (intraperitoneale), organe parësore prapamesore (retroperitoneale primare) dhe organe dytësore prapamesore (sekondare retroperitoneale).

Organet brendamesore (intraperitoneale) gjenden në zgavrën peritoneale të barkut, të veshur krejtësisht me peritoneumin visceral dhe janë të lëvizshme duke u falënderuar dyfishimeve të tyre peritoneale. Organet intraperitoneale janë: lukthi, pjesa e sipërme e zorrës dymbëdhjetëgishtore, jejuno-ileumi, mëlçia, shpretka dhe disa pjesë të zorrës së trashë (caecum, colon transversum et sigmoideum).

Organet parësore prapamesore (primare retroperitoneale) prej fillimit të zhvillimit embrional të tyre gjenden në hapësirën prapamesore (spatium retroperitoneale). Organet retroperitoneale janë: veshkat, gjëndrat mbiveshkore, ureterët, enët e mëdha të gjakut, enët limfatike dhe nervat e barkut.

Organet dytësore prapamesore (sekondare retroperitoneale) në fillim të zhvillimit të tyre embrional janë organe intraperitoneale të cilat në tërësi janë të mbështjellë nga peritoneumi visceral dhe të fiksuar për murin e pasmë të barkut me anë të mesogastrium dorsale. Mirëpo, më vonë këto organe shndërrohen në organe sekondare retroperitoneale, resp., disa pjesë të gypit tretës (2/3 e poshtme të duodenumit, koloni ascendent, koloni descendent dhe pankreasi) ngjiten me anë të faqes së pasme të tyre për murin e pasmë të barkut. Peritoneumi visceral i cili e mbështjell faqen e tyre të pasme ngjitet për peritoneumin parietal të murit të pasmë të barkut, duke formuar, kështu, përngjitjet peritoneale, të cilat quhen *fashat e Toldt-it*. Peritoneumi visceral i cili e vesh faqen e përparme të organeve të përmendura fiton një shtresë të dendur nënperitoneale dhe bëhet i njëjtë si peritoneumi parietal, prandaj quhet *peritoneumi parietal sekondar*. Në fund të zhvillimit fetal, faqen e përparme të organeve sekondare retroperitoneale e vesh peritoneumi parietal sekondar, që do të thotë se edhe organet përkatëse bëhen *organe sekondare retroperitoneale*. Këto organe janë të palëvizshme, sëpse janë të fiksuara për murin e pasmë të barkut me anë të fashës së Toldt-it.

KAPTINA IV

PËRMBAJTJA E ZGAVRËS PERITONEALE TË BARKUT

Në zgavrën peritoneale të barkut *(cavitas peritonealis)* gjenden pjesa abdominale e organeve të tretjes, mëlçia, pankreasi dhe shpretka.

Pjesën abdominale të organeve të tretjes e formojnë: 1. pjesa abdominale e kapërcallit, 2. lukthi, 3. zorra e hollë, 4. zorra e trashë (përveç pjesës së poshtme të kolonit sigmoid dhe rektumit).

I. PJESA BARKORE E KAPËRCALLIT (PARS ABDOMINALIS OESOPHAGEI)

Pjesa barkore e kapërcallit *(pars abdominalis oesophagei)* paraqet segmentin e saj përfundimtar, të shkurtër (1-2 cm), e cila shtrihet nga hapja e kapërcallit në diafragmë (hiatus oesophageus) deri te vrima zemrore e lukthit (ostium cardiacum). Pjesa abdominale e kapërcallit ka formën e gypit të shtypur nga përpara prapa, në të cilën dallojmë faqen e përparme e të pasme dhe buzën e djathtë dhe të majtë.

Marrëdhëniet. Pjesa barkore e kapërcallit është e vendosur në hapësirën retroperitoneale, e mbështetur në pjesën lumbale të diafragmës. Përpara kësaj pjese të kapërcallit gjendet lobi i majtë i mëlçisë, në të cilin shkakton shtypëlën kapërcallore (impressio oesophagea). Nëpër faqen e përparme të tij kalon n. vagus sinister, kurse në të pasmen n. vagus dexter.

Peritoneumi e mbështjell vetëm faqen e përparme të pjesës abdominale të kapërcallit, i cili në buzën e djathtë të tij vazhdon me fletëzen e tij të përparme të omentum minus, kurse në buzën e tij të majtë me fletëzën e tij të përparme të lig. gastrophrenicum. Faqja e pasme e pjesës abdominale të kapërcallit nuk është e mbështjellë nga peritoneumi.

Ndërtimi i ezofagut

Muri i pjesës abdominale të ezofagut është i ndërtuar sikurse edhe pjesa torakale, e cila është përshkruar në anatominë e kraharorit.

Në kardien nuk ekziston sfinkteri i vërtetë anatomik, edhe pse muskulatura e saj është e përbërë prej fijeve rrethore. Kardia është e mbyllur me anë të palës mukozale (plica cardiaca) e cila funksionon si ventil.

Sfinkteri gastro-ezofageal *("sfinkteri ezofageal i poshtëm")* gjendet në pjesën abdominale të ezofagut, mbi hyrjen e tij në lukth. Ky sfinkter paraqet një entitet fiziologjik, të cilin e realizojnë aktiviteti i fijeve rrethore të muskulaturës së ezofagut, fijeve të specializuara të diafragmës, ligamenti freniko-ezofageal dhe presioni abdominal. Funksioni kryesor i këtij sfinkteri është që të pengojë kthimin

(regurgitacionin) e përmbajtjes së lukthit në ezofag e cila gjë mund të shkaktojë inflamacionin dhe erozionin e mukozës së ezofagut (reflux oesophagitis).

Në pjesën abdominale, 2-3 cm mbi kardien, gjendet ngushtica e kapërcallit e cila është e shkaktuar nga tonusi i rritur i fijeve muskulare rrethore të kapërcallit që kanë nervëzim të veçantë. Në këtë ngushticë përforcohet membrana (ligamenti freniko-ezofageal) e cila ka prejardhje nga fasha e poshtme dhe e sipërme diafragmore. Kjo membrane fillon nga buzët e hiatus oesophageus dhe ndahet në fletëzën ascendente dhe descendente, të cilat ngjiten në pjesën terminale të ezofagut. Membrana freniko-ezofageale ka rëndësi të madhe praktike në kirurgjinë e hernieve diafragmale.

Enët dhe nervëzimi

Arteriet. Pjesa abdominale e kapërcallit është e vaskularizuar nga degët ezofageale të a. gastrica sinistra *(rr. oesophageales)* dhe nga arteriet diafragmatike të poshtme *(a. phrenica inferior)*.

Venat e pjesës abdominale të ezofagut janë pjesërisht kolaterale të sistemit të venave kava dhe të sistemit të v. portae hepatis.

Venat e gjysmës së sipërme të pjesës abdominale të kapërcallit derdhen në venën diafragmore të poshtme të majtë *(v. phrenica inferior sinistra)*, e cila është kolaterale e v. cava inferior, dhe në venat e pjesës torakale të kapërcallit, të cilat janë kolaterale të v. hemiazygos. Venat që mbledhin gjakun venoz nga gjysma e poshtme e pjesës abdominale të ezofagut derdhen në venën lukthore të majtë *(v.gastrica sinistra)*, e cila i takon sistemit të v. portae hepatis. Siç shihet, ekziston një anastomozë ndëmjet sistemit të venës së zgavërt të sipërme (v. cava superior) dhe sistemit të v. portae hepatis, e cila anastomozë është e njohur si anastomozë portokavale. Te hipertenzioni portal këto anastomoza zgjerohen. Zgjerimet e gërshetimeve venoze në submukozën e pjesës abdominale të kapërcallit quhen *varices oesophagei*, të cilat mund të shkaktojnë gjakderdhje të rrezikshme.

Enët limfatike të pjesës abdominale të kapërcallit derdhen në nyjet limfatike të pjesës së poshtme të mediastinumit të pasmë, prej nga limfa drenohet në nyjet limfatike të hilumit të majtë mushkëror, ndërsa prej tyre në nyjet limfatike nënkularthore, prej ku derdhen në truncus subclavius. Enët limfatike të kësaj pjese të kapërcallit komunikojnë me enët limfatike të pjesës kardiale të lukthit, prandaj te karcinomi i lukthit paraqiten metastazat në nyjet limfatike mbikularthore të majta (nodi lymphatici supraclaviculares sinistri).

Nervëzimi. Pjesa abdominale e ezofagut është e nervëzuar nga gërshetimi lukthor (*plexus gastricus*) i cili rrjedh nga plexus coeliacus.

II. LUKTHI (GASTER/VENTRICULUS)

Lukthi paraqet pjesën më të gjerë të aparatit tretës i cili gjendet ndërmjet pjesës fundore të kapërcallit dhe pjesës fillestare të zorrës së hollë (duodenum). Lukthi komunikon me kapërcallin me anë të vrimës zemrore (ostium cardiacum), kurse mbaron me vrimën derëruajtore (ostium pyloricum) në zorrën dymbëdhjetëgishtore. Lukthi është një qeskë muskulomukozale i cili shërben si

rezervoar i ushqimit, ku fillon tretja e tij nën ndikimin e fermenteve të lukthit (saccus digestorius).

Pamja e jashtme dhe ndarja

Lukthi ka murin e përparmë dhe të pasmë, buzën e djathtë dhe të majtë dhe vrimën hyrëse e dalëse.

Muri i përparmë i lukthit *(paries anterior)* është i drejtuar nga përpara dhe lartë, kurse muri i tij i pasmë *(paries posterior)* nga prapa dhe poshtë.

Buza e djathtë e lukthit e cila është konkave nga lart dhe prapa quhet **kthesa e vogël e lukthit** *(curvatura gastrica minor)*. Kjo kthesë e lukthit e cila fillon nga buza e djathtë e vrimës kardiale paraqet vazhdim të buzës së djathtë të ezofagut që lëshohet teposhtë vertikalisht deri te *gdhendësja harkore (incisura angularis)*, prej ku vazhdon horizontalisht djathtas përgjatë pjesës pilorike të lukthit dhe mbaron në buzën e sipërme të pylorit.

Buza e majtë, konvekse, 4-5 herë më e gjatë se kthesa e vogël, quhet **kthesa e madhe e lukthit** *(curvatura gastrica major)*. Kjo kthesë e lukthit fillon nga buza e majtë e vrimës kardiale, në nivel të incistura cardiaca, përkufizon nga lart fundin e lukthit dhe zbret përgjatë trupit të lukthit deri te bashkimi i tij me pjesën pilorike të lukthit, ku lakon djathas duke vazhduar përgjatë pjesës pilorike të lukthit dhe mbaron në bashkimin e tij me duodenumin. Pjesa fillestare e kthesës së madhe të lukthit me buzën e majtë të pjesës përfundimtare të kapërcallit formon një kënd të ngushtë, të hapur nga lart, të quajtur *gdhendëse zemrore (incisura cardiaca)*.

Vrima zemrore *(ostium cardiacum)* paraqet hyrjen e kapërcallit në lukth. Vrima kardiale ka formën vezake të vendosur në rrafshin sagjital. Kjo vrimë është e ndarë nga fundi i lukthit me anë të palës zemrore *(plica cardiaca)*, e cila nga jashtë i përgjigjet gdhendëses zemrore *(incisura cardiaca)*.

Vrima derëruajtore *(ostium pyloricum)* i përgjigjet vrimës dalëse të lukthit, me anë të së cilës komunikon me duodenumin. Kjo vrimë është e mbyllur me muskulin shtrëngues të derëruajtësit *(m. sphincter pylori)*, i cili nga jashtë mund të palpohet lehtë. Kufirin ndërmjet lukthit dhe duodenumit nga përpara e bën hullia pilorike (*sulcus pyloricus*), nëpër të cilin kalon v. prepylorica (Mayo).

Forma e lukthit nuk është e përhershme, por ajo varet nga gjinia, konstitucioni, përmbajtja, tonusi muskular i lukthit, nga faza e tretjes, pozita dhe madhësia e organeve fqinje, si dhe nga pozita e njeriut.

Lukthi te njeriu i gjallë ka formën e grepit ose të germës "J", kurse te kufomat për shkak të humbjes së tonusit muskular ka formën e dardhës, skaji i poshtëm, i ngushtë i së cilës është i kthyer teposhtë dhe djathtas.

Në bazë të ekzaminimit radiologjik (suspension të bariumit), lukthi me tonus normal të muskulaturës ka formën e grepit *(lukthi normotonik)*. Nëse tonusi muskular është i rritur, lukthi i tillë ka formën e briri t *(lukthi hipertonik)*. Lukthi me tonus të zvogëluar *(lukthi hipotonik)* ka formën e zgjatur, skaji i poshtëm i të cilit arrin deri në pjesën e poshtme të zgavrës peritoneale të abdomenit. Lukthi atonik, kur mungon tonusi i tij, do të jetë shumë i zgjatur, ashtu që mund të arrijë deri te hyrja në pelvikun e vogël.

Në bazë të formës të lukthit dallojmë pjesën e tij të gjatë, vertikale, dhe pjesën e shkurtër, horizontale, të cilat formojnë mes veti kënd të drejtë i cili është i hapur nga ana e djathtë dhe prapa.

Pjesa vertikale e lukthit përbëhet prej kardies, fundit dhe trupit të lukthit.

Kardia *(pars cardiaca)* paraqet atë pjesë të lukthit e cila e rrethon vrimën zemrore *(ostium cardiacum)*. Buza e majtë e pjesës terminale të ezofagut mbaron në gdhendësen zemrore *(incisura cardiaca)*, e cila paraqet kufirirn ndërmjet fundit të lukthit dhe ezofagut. Këndin të cilin e formon kjo gdhendëse me ezofagun quhet *këndi i Hiss-it*, i cili ka rëndësi të madhe praktike në rentgenologji, sepse rritja e këtij këndi flet për paraqitjen e hernieve hiatale të lukthit. Rol të rëndësishëm në ekzistimin e këndit të Hiss-it ka integriteti i fijeve oblikve të muskulaturës së lukthit.

Fundi i lukthit *(fundus gastricus/ventricularis)* paraqet pjesën më të sipërme të lukthit, e cila është e vendosur mbi rrafshin horizontal që kalon nëpër gdhendësen zemrore (incisura cardiaca). Fundi i lukthit është emërtim i gabuar, sepse ai, në fakt, paraqet kuben e tij (fornix gastricus), të gjatë 4-5 cm , që është konkave nga poshtë. Muri i lukthit në nivel të fundit të tij është më i hollë.

Trupi i lukthit *(corpus gastricum/ventricularis)* paraqet pjesën më të madhe vertikale të lukthit. Trupi i lukthit gjendet ndërmjet fundit, pjesës kardiake dhe pilorike të lukthit. Kjo pjesë e lukthit ka formën e gypit vertikal, të shtypur nga përpara prapa dhe lehtë të kthyer djathtas, kurse në pjesën e poshtme të tij ngushtohet duke kaluar në pjesën horizontale të lukthit.

Pjesa derëruajtore *(pars pylorica)* është pjesa horizontale të lukthit e cila shtrihet djathtas përpara shtyllës kurrizore, prej gdhendëses këndore (incisura angularis) deri te pilorusi. Kjo pjesë e lukthit e gjatë 10 cm, është e vendosur gjerësisht me konkavitetin e saj të kthyer nga lart. Pjesa pilorike është e përbërë nga pjesa e majtë e zgjerüar, e quajtur *shpellë derore (antrum pyloricum)* dhe pjesa e ngushtë, *kanal deror* (*canalis pyloricus*) i cili shtrihet prej antrumit deri te pilorusi. Pilorusi projektohet në murin e përparmë të barkut, në nivel të vijës transpilorike e cila kalon nëpër skajet e përparme të kërces së djathtë dhe të majtë IX brinjore, 3 cm djathtas nga vija e mesme e trupit.

Marrëdhëniet e lukthit

Marrëdhëniet holotopike. Lukthi është i vendosur në katin mbimezokolik të zgavrës peritoneale të barkut ("situs abdominis superior") dhe ate, ¾ e sipërme të tij në regjionin hipokondriak të majtë, dhe 1/3 e poshtme në regjionin epigastrik.

Marrëdhëniet skeletotopike. Marrëdhëniet skeletotopike të lukthit përcaktohen në raport me skeletin e kafazit të kraharorit dhe të shtyllës kurrizore.

Lukthi në raport me skeletin e kafazit të kraharorit shtrihet prej nivelit të brinjës V të majtë e cila i përgjigjet pikës më të lartë të fundit të lukthit, teposhtë deri te skaji i përparmë i kërces së brinjës IX të majtë, ku projektohet pika më e ulët e antrum pyloricum. Pjesa vertikale e lukthit gjerësisht shtrihet prej buzës së majtë të zgjatimit ksifoid të sternumit deri te vija e përparme sqetullore (linea axillaris anterior). Përveç kardies dhe pilorusit, pjesët tjera të lukthit, zakonisht, nuk kanë raporte skeletotopike të përhershme.

Kardia projektohet ventralisht në murin e kraharorit, në nivel të kërces VII brinjore të majtë, 3 cm lateralisht nga sternumi, kurse dorzalisht në faqen e majtë të vertebrës X ose XI torakale.

Pilorusi projektohet dorzalisht në nivel të vertebrës së parë lumbale, 3 cm lateralisht nga vija e mesme e përparme (linea mediana anterior).

Curvatura gastrica minor projektohet në vijën e cila fillon nga projektimi i kardies dhe lëshohet vertikalisht teposhtë deri te unaza e parë lumbale e cila paraqet pikën më të ulët të kthesës së vogël të lukthit. Kjo vijë projektuese shtrihet djathtas dhe horizontalisht përpara unazës së parë lumbale dhe mbaron në vijën e mesme të përparmë të barkut.

Curvatura gastrica major fillon nga projektimi i vrimës kardiale duke u ngjitur lart dhe majtas në formë të harkut, arrin në hapësirën ndërbrinjore V, në nivel të vijës mamilare. Pastaj, ajo lëshohet majtas deri te vija aksilare e përparme, prej ku zbret vertikalisht deri te harku i majtë brinjor duke kaluar djathtas dhe horizontalisht deri te vija e mesme e murit të përparmë të barkut, 6 cm mbi umbilikus.

Marrëdhëniet sintopike. Faqja e përparme e lukthit është në raport me murin e përparmë të kraharorit dhe murin e përparmë të barkut. Prandaj, dallojmë dy pjesë topografike të kësaj faqeje: 1. pjesën e sipërme (hipokondriake) dhe 2. pjesën e poshtme (epigastrike). Kufirin ndërmjet këtyre pjesëve e bën harku brinjor i majtë (arcus costalis sinister).

Pjesa e sipërme (hipokondriake) e murit të përparmë të lukthit paraqet ¾ e sipërme të tij e cila është e mbuluar me murin e përparmë të kraharorit dhe me organet e zonës nënkërcore të majtë. Kjo pjesë e lukthit qëndron në raport me recessus costodiaphragmaticus sinister, buzën e poshtme të mushkërisë së majtë (pulmo sinister), lobin e majtë të mëlçisë (lobus sinister hepatis) dhe shpretkën (splen), e cila pjesërisht e mbulon lukthin me faqen e saj gastrike (fascies gastrica).

Pjesa e poshtme (epigastrike) e murit të përparmë të lukthit mbështetet drejtëpërdrejt në murin e përparmë të barkut që i përgjigjet regjionit epigastrik. Kjo pjesë e murit të përparmë të lukthit gjendet lart ndërmjet buzës së poshtme të mëlçisë, buzës së poshtme të mushkrisë së majtë dhe buzës së përparme të shpretkës, ndërsa poshtë i përgjigjet harkut të majtë brinjor, duke formuar, kështu trekëndëshin e Labbé-ut.

Muri i pasmë i lukthit është i shtrirë në një konkavitet të cilin e formon muri i pasmë i bursës omentale. Nëpërmjet këtij xhepi peritoneal faqja e pasme e lukthit mbështetet në fascies gastrica të shpretkës, faqen e përparme të veshkës së majtë, gjëndrën mbiveshkore të majtë dhe faqen e përparme të pankreasit. Organet e përmendura formojnë shtratin e lukthit (*"lectulus ventriculi"*).

Në aspektin klinik ndër projektimet e rëndësishme të lukthit duhet veçuar hapësirën gjysmëhënë të Traube-ut dhe trekëndëshin e Labbé-ut.

Hapësira gjysmëhënë *(spatium semilunare)* paraqet ate pjesë të lukthit e cila gjendet në zonën hipokondriake të majtë prapa brinjëve VI-IX të majta. Kjo hapësirë përkufizohet nga lart me vijën gjysmërrethore konkave teposhtë dhe djathtas, të cilën e formojnë buza e poshtme e mëlçisë, buza e poshtme e

mushkërisë së majtë dhe buza e përparme e shpretkës, kurse nga poshtë e përkufizon harku brinjor i majtë, duke filluar nga skaji sternal i kërcës së brinjës VIII të majtë deri te vija aksilare e përparme e majtë. Gjatë perkusionit në nivel të kësaj hapësire fitohet një tingull timpanik i cili krijohet për shkak të pranisë së gazrave në lukth.

Trekëndëshi i Labbé-ut është i përkufizuar djathtas me buzën e poshtme të mëlçisë, majtas me harkun brinjor të majtë, ndërmjet skajeve të përparme të kërceve brinjore VIII dhe IX të majta, kurse poshtë me vijën horizontale që i bashkon skajet e përparme të kërces brinjore IX të majtë dhe të djathtë, që projektohet 6 cm mbi umbilikus. Në nivel të trekëndëshit të Labbé-ut lukthi është drejtëpërdrejt në kontakt me murin e përparmë të barkut dhe mund të palpohet.

Peritoneumi i lukthit

Lukthi është organ intraperitoneal. Peritoneumi visceral e mbështjell krejtësisht lukthin me anë të fletëzës së tij të përparme dhe të pasme të cilat bashkohen përgjatë kthesës së vogël dhe të madhe të lukthit duke formuar dyfishime peritoneale të cilat shtrihen prej lukthit deri te organet fqinje dhe muret e barkut. Dyfishimet peritoneale të cilat fillojnë nga kthesat e lukthit quhën *riza të lukthit (omenta).*

Riza e vogël *(omentum minus)* është dyfishim peritoneal që shtrihet prej kthesës së vogël të lukthit dhe pjesës së sipërme të duodenumit deri te faqja e poshtme e mëlçisë dhe diafragma.

Omentum minus ka formën e katërkëndëshit të vendosur në planin frontal, në të cilin dallojmë buzën e sipërme, të poshtme, të djathtë dhe të majtë.

Buza e sipërme e rizës së vogël ngjitet prej skajit të djathtë deri te skaji i majtë i porta hepatis dhe shkon deri te skaji i pasmë i fissura lig. venosi, ku kalon në faqen e poshtme të diafragmës, duke mbaruar në buzën e djathtë të vrimës së kapërcallit (hiatus oesophageus). Prej këtu fillon *buza e majtë* e cila përcjell kthesën e vogël të lukthit deri te incisura angularis, prej ku niset *buza e poshtme* e cila ngjitet përgjatë faqes së sipërme të pjesës pilorike të lukthit dhe pjesës së sipërme të duodenumit. *Buza e djathtë* e omentum minus është e lirë dhe shtrihet nga pjesa e sipërme e duodenumit deri te faqja e poshtme e mëlçisë ku mbaron në skajin e djathtë të porta hepatis.

Omentum minus përbëhet prej lidhëses mëlçio-lukthore (lig.hepatogastricum) dhe lidhëses mëlçio-dymbëdhjetëgishtore (lig. hepatoduodenale).

Lidhësja mëlçio-lukthore *(lig. hepatogastricum)* paraqet pjesën e majtë të omentum minus që shtrihet prej faqes viscerale të mëlçisë deri te kthesa e vogël e lukthit.

Lidhësja mëlçio-dymbëdhjetëgishtore *(lig. hepatoduodenale)* lidh pjesën e sipërme të duodenumit me porta hepatis. Ndërmjet dy fletëve të lig. hepatogastricum, afër kthesës së vogël të lukthit, kalojnë a. gastrica sinistra dhe a.gastrica dextra, të cilat anastomozohen duke formuar harkun arterial të kthesës së vogël të lukthit. Në përbërje të lig. hepatoduodenale gjenden këto elemente vaskulobiliare: v. portae hepatis, si element qëndror, kurse përpara saj djathtas, ductus cheledocus dhe majtas, a. hepatica propria. Lig. hepatoduodenale formon

buzën e përparme të foramen omentale, kurse lig. hepatogastricum formon murin e përparmë të bursa omentalis.

Riza e madhe *(omentum majus)* është dyfishim peritoneal i cili lëshohet teposhtë nga pjesa horizontale e kthesës së madhe të lukthit. Kjo rizë ka formën e përparëses katërkëndëshe e cila është e lirë dhe e varur para zorrëve të holla, e vaskularizuar mirë dhe e pasur me ind dhjamor. Omentum majus ka rol mbrojtës gjatë proceseve inflamatore të zorrëve të holla për shkak se bën lokalizimin e tyre. Pjesa e poshtme e omentum majus, e lirë, lëshohet teposhtë deri te symphysis pubica, prandaj ajo shpesh hyn në përmbajtjen e hernieve inguinale, sepse para veti shtyn ansat e zorrëve të holla.

Omentum majus është e përbërë prej këtyre lidhëseve: lig. gastrophrenicum, lig. gastrosplenicum dhe lig. gastrocolicum.

Lidhësja luktho-diafragmore (lig. gastrophrenicum) lidh pjesën e sipërme të lukthit, fundin e tij, me faqen e poshtme të diafragmës. *Lidhësja luktho-shpretkore (lig. gastrosplenicum)* është dyfishimi peritoneal i cili shtrihet prej pjesës vertikale të kthesës së madhe deri te buza e përparme e hilumit të shpretkës.

Lidhësja luktho-qarkjesore *(lig. gastrocolicum)* shtrihet prej pjesës horizontale të kthesës së madhe të lukthit deri te colon transversum. Ky emërtim nuk është i saktë, sepse dy fletëzat e kësaj lidhësje nuk përfundojnë në colon transversum, por vazhdojnë deri te muri i pasmë i barkut. Lamina anterior (e jashtme) e kësaj lidhësje në nivel të buzës së poshtme të omentum majus shndërrohet në lamina posterior të omentum majus, e cila lart fiksohet në murin e pasmë të barkut dhe kthehet përpara duke u bërë lamina e sipërme e mesocolon transversum. Lamina e pasme e lidhëses gastrokolike e shoqëron laminën e përparme deri te recessus inferior të bursës omentale, ku kthehet lart duke u shtrirë deri te koloni gjerësor, prapa ose nën te. Kjo laminë vazhdon me peritoneumin parietal të murit të pasmë duke u bashkuar me buzën e pasme të mesocolon transversum në murin e pasmë të barkut, përgjatë vijës horizontale që i përgjigjet gjerësisht pankreasit. Siç shihet nga kjo, omentum majus, në fakt, është një katërfishim peritoneal i cili është i përbërë prej katër fletëzave.

Ndërtimi i lukthit

Muri i lukthit, i trashë 2-3 mm, është i përbërë prej katër vëmesave: vëmesës seroze, vëmesës muskulare, shtrojës nënjargore dhe vëmesës jargore.

Vëmesa seroze *(tunica serosa)* është shtresa më e sipërfaqshme e lukthit të cilën e formon peritoneumi visceral i cili e mbështjell murin e përparmë dhe të pasmë të tij.

Shtroja nënseroze (tela subserosa) është më e zhvilluar në murin e përparmë sesa në murin e pasmë të lukthit.

Vëmesa muskulare *(tunica muscularis)* nuk është e zhvilluar njësoj, më e hollë është në nivel të fundit dhe trupit të lukthit sesa në pjesën pilorike të tij, meqë muskulatura e kësaj pjese shkakton lëvizjet e lukthit. Vëmesa muskulare është e përbërë prej tri shtresave të fijeve muskulare të lëmuara. Shtresën e jashtme e formojnë fijet gjatësore *(stratum longitudinale)*, shtresën e mesme, fijet rrethore *(stratum circulare)* dhe shtresën e thellë, fijet e pjerrta muskulare *(fibrae obliquae)*.

Shtresa longitudinale paraqet vazhdim të shtresës gjatësore të ezofagut e cila është më e zhvilluar përgjatë kthesave të lukthit, veçanërisht, përgjatë kthesës së vogël, për dallim, prej murit të përparmë dhe të pasmë të lukthit, ku kjo shtresë është shumë pak e zhvilluar. Shtresa rrethore është shtresa më e trashë e vëmesës muskulare, sepse paraqet 2/3 e kësaj vëmese. Kjo shtresë është më e zhvilluar në pjesën pilorike të lukthit, veçanërisht, në nivel të pilorusit, ku formon *muskulin shtrëngues derëruajtës (m. sphincter pylori)*, i cili është i trashë 5-8 mm dhe bën mbylljen e vrimës pilorike të lukthit. Fibrae obliquae janë fije më të thella të vëmesës muskulare të cilat hasen vetëm te lukthi. Këto fije që në formë të ansave përqafojnë incizurën kardiake shtrihen në mënyrë radiale nëpër murin e përparmë dhe të pasmë të lukthit duke përkufizuar përgjatë kthesës së vogël *hullinë pështymore (sulcus salivarius)*, nëpër të cilin kalojnë lëngjet. Shtresa longitudinale dhe cirkulare e vëmesës muskulare të lukthit shkaktojnë lëvizjet peristaltike, kurse fijet oblikve lëvizjet peristolike.

Shtroja nënjargore *(tela submucosa)* është e përbërë nga indi lidhor i shkrifët i cili lidh shtresën muskulare me ate jargore. Kjo shtresë është e pasur me enë të gjakut dhe gërshetim nervor (plexus submucosus).

Vëmesa jargore *(tunica mucosa)* është e trashë 0,3-1,15 mm dhe lidhet me vëmesën muskulare me anë të shtrojës nënjargore. Vëmesa jargore është e përbërë prej pllakës epiteliale *(lamina epithelialis)*, pllakës së mirëfilltë të jargores *(lamina propria mucosae)* dhe pllakës muskulare të jargores *(lamina muscularis mucosae)*.

Epiteli i mukozës është njështresor cilindrik. Qelizat e tij tajojnë mukus që e mbron epitelin nga veprimi acidik i lëngut të lukthit. Në lamina propria mucosae gjenden gjendrat lukthore *(gll. gastricae)* dhe shakujt limfatik të vetmuar *(folliculi lymphatici gastrici)*. Në bazë të ndërtimit histologjik dhe shpërndarjes së tyre gjëndrat e lukthit i ndajmë në tri grupe: *gll. gastricae propriae, gll. pyloricae dhe gll. cardiacae*. Gjëndrat lukthore të veçanta tajojnë acidin klorhidrik dhe enzime (pepsinën), ato pilorike mukus dhe hormonin gastrinë, ndërsa gjëndrat kardiake mukus. Lamina muscularis mucosae është e përbërë nga fijet të musculaturës së lëmuar, kontraksioni i të cilave shkakton formimin e palëve lukthore të shumta *(plicae gastricae)*, të cilat janë të shpërndara në drejtime të ndryshe, dhe zhduken kur lukthi është i mbushur. Ndërmjet palëve të mukozës së lukthit, ekzistojnë fusha të vogla poligonale *(area gastricae)*, në të cilat gjenden *foveolae gastricae* ku hapen kanalet ekskretuese të gjëndrave të lukthit. Përgjatë kthesës së vogël të lukthit, prej vrimës kardiale deri te ajo pilorike, shtrihen dy palë të përhershme, të cilat i shkaktojnë fibrae obliquae, duke përkufizuar, kështu hullinë pështymore *("sulcus salivarius")*.

Enët e gjakut

Arteriet. Lukthi është organ më i vaskularizuar i sistemit digjestiv, me një rrjetë të zhvilluar anastomotike ekstragastrike, intragastrike dhe arteriovenoze. Lukthin e vaskularizojnë, kryesisht, katër arterie, të cilat formojnë përgjatë kthesës së vogël dhe të madhe të tij harqet arteriale përkatëse. Trupi dhe pjesa pilorike e lukthit është e vaskularizuar nga harku arterial i kthesës së vogël dhe kthesës së madhe. Harkun arterial të kthesës së vogël të lukthit e formojnë arteria lukthore e majtë (a. gastrica sinistra) dhe arteria lukthore e djathtë (a. gastrica dextra).

Arteria lukthore e majtë *(a. gastrica sinistra)* është, kryesisht, degë anësore dhe më rrallë, degë fundore e trungut celiak. Kjo arterie shumë rrallë lind si degë direkte e aortës abdominale, ose me trung të përbashkët me arterien mëlçiore të përgjithshme dhe arterien shpretkore.

Arteria lukthore e majtë, pasi ndahet nga trungu celiak, ngjitet lart dhe majtas duke formuar një hark i cili është konkav nga prapa dhe djathtas. Kjo arterie shtrihet ndërmjet dy fletëve të lidhëses hepatogastrike, 0,5 cm larg kthesës së vogël të lukthit. Ajo në nivel të 1/3 së sipërme të kthesës së vogël ndahet në dy degë përfundimtare: degën e përparme dhe të pasme fundore, ndërsa degët anësore të saj janë 2-3 degë ezofageale *(rr. oesophagales)* dhe trungu kardioezofundal *("truncus cardioesofundalis")* i cili vaskularizon pjesën përfundimtare abdominale të kapërcallit, kardien dhe fundin e lukthit. Dega e përparme përfundimtare e a. gastrica sinistra, zakonisht përfundon në murin e përpārme të lukthit, në nivel të antrum-pyloricum, kurse dega e pasme përfundimtare, e cila në fakt paraqet vazhdimin e trungut të arteries lukthore të majtë, anastomozohet me arterien lukthore të djathtë *(a. gastrica dextra)* duke formuar harkun arterial të kthesës së vogël.

Harkun arterial të kthesës së madhe të lukthit e formon a. gastro-omentalis dextra dhe a. gastro-omentalis sinistra.

Arteria luktho-rizore e djathtë *(a. gastro-omentalis dextra)* është degë përfundimtare e arteries luktho-dymbëdhjetëgishtore (a. gastroduodenalis) e cila hyn ndërmjet dy fletëzave të lig. gastrocolicum duke përcjellë pjesën horizontale të kthesës së madhe të lukthit nga ana e djathtë në të majtë.

Arteria luktho-rizore e majtë *(a. gastro-omentalis sinistra)* lind më shpesh si kolaterale e degës fundore të poshtme të trungut të a. splenica, kurse më rrallë si degë anësore e vet trungut të a. splenica. A. gastro-omemtalis dextra dhe a. gastro-omentalis sinistra në 2/3 e rasteve anastomozohen më shpesh përgjatë kthesës së madhe të lukthit në nivel të 1/3 së mesme të saj, kurse jo rrallë, kjo anastomozë mungon.

Pjesën kardiale të lukthit e vaskularizojnë degët fundore të trungut kardioezofundal, arteriet e shkurtra lukthore dhe degët e arteries diafragmatike të poshtme.

Fundin e lukthit, kryesisht e vaskularizojnë arteriet lukthore të shkurtra *(aa. gastricae breves)*, të cilat janë degë të a. splenica dhe nga dega fundale trungut kardioezofundal.

Pjesa pilorike është shumë varfër e vaskularizuar. Ajo furnizohet me degë të imta nga a. gastroduodenalis, veçanërisht nga a. supraduodenalis, a. pancreatico-duodenalis superior posterior dhe nga harqet pankreatikoduodenale.

Nga a. gastrica sinistra në 1/5 e rasteve (20%) lind *a. hepatica accessoria sinistra* e cila vaskularizon lobin e majtë të mëlçisë. Kjo arterie ka rëndësi të madhe kirurgjike, në rastet kur ajo është arterie e vetme e lobit të majtë (3%), atëherë duhet pasur kujdes gjatë ligaturës së a. gastrica sinistra, sepse mund të vijë deri te nekroza e lobit të majtë të mëlçisë.

Venat e lukthit i shoqërojnë arteriet përkatëse të lukthit. Venat e kthesës së vogël, vena lukthore e majtë *(v. gastrica sinistra)* dhe vena lukthore e djathtë *(v. gastrica dextra)* janë kolaterale të sistemit të v. portae hepatis. Venat e kthesës së madhe të lukthit janë vena lukthorizore e djathtë dhe majtë *(v. gastro-omentalis dextra/sinistra)* dhe venat lukthore të shkurtra *(vv. gastricae breves)* të cilat janë kolaterale të sistemit të v. portae hepatis.

V. gastrica sinistra formohet në nivel të kardies me bashkimin e dy kolateraleve të saj, degës së përparme dhe të pasme. Kjo venë derdhet zakonisht në v. portae hepatis ose në kolateralet e saj. *V. gastrica dextra* fillon në nivel të pilorusit dhe ndahet nga kthesa e vogël duke u derdhur në trungun e v. portae hepatis ose në kolateralet e saj. *V. prepylorica (Mayo)* është kolaterale e v. gastro-omentalis dextra e cila gjendet në kufirin ndërmjet duodenumit dhe lukthit që ka rëndësi kirurgjike gjatë resekcionit të lukthit. Vena lukthorizore e djathtë pasi pranon kolateralen v. prepylorica bashkohet me v. colica dextra, duke formuar trungun e përbashkët venoz që derdhet në venën kapzerrore të sipërme (v. mesenterica superior).

Në regjionin e kardies dhe pjesës përfundimtare abdominale të ezofagut ekziston anastomoza ndërmjet sistemit të v. cava superior (v. gastrica sinistra) dhe v. portae hepatis (vv. oesophageae, degët e v. hemiazygos), e cila anastomozë ka rëndësi te sëmundjet të cilat shkaktojnë hipertensionin portal.

Anastomozat arterio-venoze. Në murin e lukthit ekzistojnë anastomoza të shumta arteriovenoze të cilat kanë rëndësi të madhe funksionale. Këto anastomoza janë veçanërisht të zhvilluara në vëmesën muskulare të tij. Gjatë fazës intensive të sekrecionit të gjëndrave, anastomozat arteriovenoze mbyllen dhe tërë gjaku nga gërshetimi arterial i vëmesës muskulare kalon në rrjetën arteriale submukozale. Gjatë fazës së pushimit të lukthit, këto anastomoza janë të hapura dhe gjaku kalon nga rrjeta arteriale e vëmesës muskulare kryesisht me anë të këtyre anastomozave drejtëpërdrejt në venat e lukthit duke bishtëruar rrjetën arteriale submukoze. Gërshetimi submukoz është një gërshetim arterial mirë i zhvilluar me një rrjetë të dendur të anastomozave arteriovenoze *(shanteve submukoze)*. Këto anastomoza janë të mbyllura kur lukthi është aktiv në aspektin funksional që mundëson vaskularizimin e mirë të mukozës, kurse janë të hapura në fazën interdigjestive me ç'rast mukoza është *"anemike"*.

Enët limfatike

Drenazha limfatike e lukthit fillon nga rrjeta submukoze dhe subseroze e enëve limfatike. Rrjeta submukoze pranon limfë nga mukoza e lukthit, e cila pastaj drenohet duke kaluar nëpër vëmesën muskulare në rrjetën subseroze, prej nga kalon në nyjet limfatike ekstragastrike. Enët limfatike të lukthit u takojnë nyjeve limfatike të cilat janë të vendosura përreth arterieve të lukthit.

Nyjet limfatike të lukthit janë: *nodi lymphatici gastrici*, të cilat shtrihen në pjesën e sipërme të kthesës së vogël të lukthit dhe pranojnë limfën nga 2/3 e djathtë e pjesës vertikale të lukthit; *nodi lymphatici dextri* janë të shpërndarë përgjatë pjesës horizontale të kthesës së vogël të lukthit dhe pranojnë limfën nga pjesa e sipërme e pilorit; *nodi lymphatici gastro-omentalis dextri* të cilat gjenden në pjesën

horizontale të kthesës së madhe, *nodi lymphatici gastro-omentales sinistri* shtrihen përgjatë pjesës vertikale të kthesës së madhe të lukthit dhe pranojnë limfë nga 1/3 e pjesës vertikale të lukthit, dhe *nodi lymphatici pylorici* të cilat shtrihen përreth pilorit, mbi, nën dhe prapa pilorit (nodus suprapyloricus, nodi subpylorici dhe nodi retropylorici).

Njohja e rrugëve limfatike të lukthit dhe shpërndarja e tyre regjionale ka rëndësi të madhe praktike në kirurgji, sepse përmes këtyre rrugëve shpërndahet (metastazon) kanceri i lukthit.

Nyjet limfatike të lukthit, sipas mënyrës së drenimit të tyre, i ndajmë në katër grupe. *Territori i parë*, i gjerë, i cili përfshin kthesën e vogël, kardien, fundin e lukthit dhe pjesën abdominale të ezofagut e drenon limfën në nyjet limfatike përreth a. gastrica sinistra (nodi lymphatici gastrici sinistri). *Territori i dytë* që përfshin pars pylorica të lukthit përgjatë kthesës së madhe, ku kanceri i lukthit lokalizohet më shpesh, e drenon limfën në nyjet limfatike pilorike (nodi lymphatici pylorici). *Territori i tretë* i drenimit të limfës përfshin nyjet limfatike të gjysmës së majtë të kthesës së madhe të lukthit (nodi lymphatici pancreaticoduodenales et gastro-omentalis sinistri). *Territori i katërt* përfshin antrum pyloricum përgjatë kthesës së vogël i cili e drenon limfën në nodi lymphatici gastrici dextri.

Nervëzimi

Lukthi nervëzohet nga gërshetimi lukthor *(plexus gastricus)* i cili është një gërshetim eferent i plexus coeliacus. Ky gërshetim rregullon motilitetin dhe sekrecionin e lukthit; lëvizjet peristaltike i shpejton parasimpatetikusi, kurse i ngadalëson simpatetikusi. Përveç gërshetimit të përmendur, nëpërmjet a. gastrica sinistra në faqen e përparme të lukthit vijnë degët e majta të vagus *(rr. gastrici anteriores)*, kurse në faqen e pasme *(rr. gastrici posteriores)* të vagusit të djathtë. N. vagus (dexter/sinister) hyn në abdomen duke kaluar nëpër hiatus oesophageus përpara dhe prapa ezofagut si truncus vagalis anterior (n. vagus sinister), resp., truncus vagalis posterior (n.vagus dexter). Afër 2/3 e fijeve të vagusit nervëzojnë lukthin.

Funksioni motorik dhe pjesërisht sekretor i lukthit varet nga nervëzimi vagal i lukthit. N. vagus sinister në nivel të kardies ndahet në rr. hepatici dhe rr. gastrici anteriores. N. vagus dexter drejtëpërdrejt për lukthin jep rr. gastrici posteriores, kurse rr. coeliaci shkojnë për plexus coeliacus.

Lukthi, përveç fijeve ekstramurale, ka edhe dy gërshetime intramurale: *plexus myentericus*, i cili gjendet ndërmjet shtresës gjatësore dhe cirkulare të vëmesës muskulare të lukthit që rregullon motorikën e lukthit, dhe *plexus submucosus*, i cili rregullon sekretimin e gjëndrave të lukthit.

Fijet simpatetike eferente dhe aferente të lukthit i përgjigjen segmenteve Th6-Th9 të palcës kurrizore. Me anë të këtyre fijeve përçohet dhimbja nga lukthi me anë të sistemit somatosensitiv deri te korteksi i trurit të madh. Meqë lëkura e epigastriumit u takon segmenteve të përmendura, nga lukthi dhimbja projektohet në murin e kraharorit dhe të abdomenit në regjionin nervëzues të çiftit 7, 8, 9 të nervit torakal (zona e Haed-it).

III. ZORRA E HOLLË (INTESTINUM TENUE)

Zorra e hollë është ajo pjesë e sistemit digjestiv e cila shtrihet prej pilorit deri te ostium valvae ilealis/ileocaecale. Ajo ndahet në tri pjesë: zorrën dymbëdhjetëgishtore *(duodenum)*, zorrën e zbrazët *(jejunum)* dhe zorrën çapokore *(ileum)*. Duodenumi paraqet pjesën fillestare, retroperitoneale dhe të pa lëvizshme të zorrës së hollë, kurse jejunumi dhe ileumi formojnë së bashku pjesën intraperitoneale, të lirë, të lëvizshme, e cila quhet zorra e hollë kapzerrore *(intestinum tenue mesenteriale)*.

ZORRA DYMBËDHJETËGISHTORE (DUODENUM)

Duodenumi paraqet pjesën fillestare, më të shkurtër e më të gjerë, të zorrës së hollë e cila shtrihet prej pilorusit deri te lakesa dymbëdhjetëgishto-hollore *(flexura duodenojejunalis)*. Funksionalisht duodenumi është një segment shumë i rëndësishëm i aparatit tretës, sepse përveç sekrecionit vetiak (saccus entericus), në te derdhet bila dhe lëngu pankreatik.

Pamja e jashtme dhe ndarja. Gjatësia mesatare e duodenumit është 25 cm ose dymbëdhjetëgishta, siç flet emri i tij, kurse kalibri i duodenit në pjesën fillestare është më i madh (5 cm) sesa në pjesën e tij përfundimtare (3 cm).

Duodenumi ka më shpesh formën e germës së shtrirë "U", të hapur nga ana e majtë dhe lart, por jo rrallë, ka formën e germës "C", "V", ose të rrethit jo të plotë (veçanërisht te fëmijët).

Duodenumi ka pjesën e sipërme *(pars superior)*, pjesën zbritëse *(pars descendens)* dhe pjesën e poshtme *(pars inferior)*. Pjesa e poshtme e duodenumit përbëhet nga pjesa horizontale *(pars horizontalis)* dhe asaj ngjitëse *(pars ascendens)*. Ndërmjet pjesës së sipërme dhe zbritëse të duodenumit gjendet lakesa dymbëdhjetëgishtore e sipërme *(flexura duodeni superior)*, kurse ndërmjet pjesës zbritëse dhe asaj të poshtme gjendet lakesa e poshtme dymbëdhjetëgishtore *(flexura duodeni inferior)*. Ndërmjet pjesës ascendente të duodenumit dhe jejunumit gjendet lakesa dymbëdhjetëgishto-hollore *(flexura duodenojejunalis)*.

Pjesa e sipërme *(pars superior)* e duodenumit, e gjatë 5-7 cm, shtrihet djathtas prej pilorusit deri te flexura duodeni superior, e cila i përgjigjet nivelit të vertebrës së parë lumbale. Kjo është pjesa më e gjerë e duodenumit e cila në rentgenologji është e njohur si *bulbus duodeni*. Lakesa e sipërme e dymbëdhjetëgishtores *(flexura duodeni superior)* formohet me bashkimin e pjesës horizontale dhe zbritëse të duodenumit. Kjo lakesë kënddrejtë i përgjigjet skajit të djathtë të vertebrës së parë lumbale.

Pjesa zbritëse *(pars descendens)* e duodenumit është e gjatë 8-9 cm, zbret vertikalisht dhe anash nga tre vertebrat e para lumbale. Lakesa e poshtme e dymbëdhjetëgishtores *(flexura duodeni inferior)* i përgjigjet bashkimit të pjesës zbritëse dhe saj të poshtme të duodenumit.

Pjesa horizontale *(pars horizontalis/inferior)* e duodenumit, e gjatë 8 cm, shtrihet horizontalisht, majtas dhe përpara vertebrës së tretë lumbale.

Pjesa ngjitëse *(pars ascendens)* e duodenumit ngjitet prej skajit të majtë të vertebrës III lumbale deri te skaji i djathtë i vertebrës II lumbale. Pjesa përfundim-

tare ngjitëse e duodenumit dhe pjesa fillestare e jejunumit formojnë kënd të ngushtë i cili është i hapur nga poshtë dhe quhet lakesa dymbëdhjetëgishto-hollore *(flexura duodenojejunalis)*. Kjo lakesë i përgjigjet skajit të majtë të vertebrës II lumbale, kurse ate e përforcon muskuli varës i dymbëdhjetëgishtores *(m.suspensorius duodeni)*.

Peritoneumi. Duodenumi është kryesisht organ sekondar retroperitoneal i cili është i fiksuar për murin e pasmë të barkut me fashat e Toldt-it. Vetëm pjesa fillestare, e sipërme (pars superior) është e lëvizshme, sepse është e mbështjellë me peritoneumin visceral, i cili nga sipër vazhdon me lidhësen mëlçio-dymbëdhjetëgishtore (lig. hepatoduodenale), kurse nga poshtë me rizën e madhe (omentum majus).

Xhepat peritonealë. Në nivel të lakesës duodenojejunale peritoneumi duke kaluar prej kësaj lakese në murin e pasmë të barkut formon disa xhepa peritonealë, prej të cilëve, më të përhershëm janë: xhepi prapadymbëdhjetëgishtor *(recessus retroduodenalis)*, xhepi dymbëdhjetëgishtor i sipërm dhe i poshtëm *(recessus duodenalis superior et inferior)*. Pala duodenale e sipërme *(plica duodenalis superior)* shkaktohet me kalimin e v. mesenterica inferior, kurse palën e poshtme të duodenumit *(plica duodenalis inferior)* e shkakton dega ascendente e a. colica sinistra. Recessus retroduodenalis është një xhep peritoneal i rrallë, i cili gjendet prapa pjesës horizontale dhe asaj ascendente të duodenumit. Rëndësia praktike e këtyre xhepave qëndron në faktin se në nivel të tyre mund të formohen herniet e brendshme (retroperitoneale).

- Duodenumi, përveç peritoneumit, është i përforcuar për murin e pasmë të barkut me anën e kokës së pankreasit, pjesën përfundimtare të ductus choledochus dhe m. suspensorius duodeni. Ky muskul është, në fakt, një lidhëse fibro-muskulare, e cila fillon nga crus mediale diaphragmatis dhe mbaron kaudalisht në flexura duodenojejunalis.

Marrëdhëniet e duodenumit. Gjysma e sipërme e duodenumit është e vendosur në katin mbimezolik, kurse gjysma e poshtme e tij në katin nënmezokolik të zgavrës peritoneale të barkut.

Pars superior duodeni shtrihet përpara vertebrës së parë lumbale. Faqen e sipërme dhe të përparme të saj e mbulon lobi i djathtë e katror i mëlçisë dhe qafa e fshikës së tëmthit. Prapa pjesës së sipërme të duodenumit kalojnë vertikalisht v. portae hepatis, a. gastroduodenalis dhe ductus choledochus, prandaj në murin e pasmë mund të paraqiten fistulat holedoko-duodenale te ulçera e dymbëdhjetë-gishtores. Nën pjesën e sipërme të duodenumit gjenden koka dhe qafa e pankreasit, si dhe harku arterial pankreatiko-duodenal.

Pars descendens duodeni zbret vertikalisht përgjatë skajit të djathtë të tri vertebrave të para lumbale. Pjesa e sipërme e faqes së përparme të tij është në kontakt me faqen viscerale të lobit të djathtë të heparit dhe fundin e fshikës së tëmthit. Prandaj, gjatë inflamacioneve të fshikës së tëmthit mund të paraqiten fistulat kolecistoduodenale. Pjesën e mesme të kësaj faqeje e kryqëzon colon transversum dhe mesocolon transversum. Prapa pjesës descendente të duodenumit gjendet gjëndra mbiveshkore e djathtë, veshka e djathtë së bashku me enët e saj të gjakut dhe ureteri, v. cava inferior dhe m. psoas major i djathtë. Lateralisht nga kjo

pjesë e duodenumit gjendet colon ascendens, kurse medialisht koka e pankreasit së bashku me harkun arterial pankreatikoduodenal të përparmë dhe të pasmë.

Pars inferior duodeni gjendet përpara trupit të vertebrës III lumbale. Nga përpara këtë pjesë të duodenumit e kryqëzojnë radix mesenterii dhe a. et v. mesenterica superior, kurse nga prapa m. psoas major dexter, ureteri i djathtë, aorta abdominale, v. cava inferior dhe enët vaskulare spermatike të djathta. Mbi pjesën e poshtme të duodenumit gjenden koka e pankreasit, kurse nën të shtrihen ansat e jejunumit.

Pars ascendens duodeni shtrihet prej buzës së poshtme të vertebrës III lumbale deri te skaji i majtë i trupit të vertebrës II lumbale, ku vazhdon me jejunumin duke formuar lakesën dymbëdhjetëgishto-hollore, e cila ka formën e një këndi të ngushtë, të hapur teposhtë. Pars ascendens duodeni nga ana e djathtë e tij ka aortën abdominale, kurse majtas hullinë peritoneale të cilën e përkufizojnë plica duodenalis superior dhe plica duodenalis inferior duke përkufizuar recessus duodenalis superior/inferior. Në këta xhepa peritonealë mund të futen ansat e zorrës së hollë dhe të shkaktohet ileusi strangular. Kjo pjesë e duodenumit është e mbuluar nga ansat e jejunumit dhe koloni gjerësor, kurse e rrethon nga ana e tij e djathtë a. dhe v. mesenterica superior, nga sipër buza e poshtme e trupit të pankreasit, kurse nga prapa enët e gjakut dhe nervat e veshkës së majtë, enët e gjakut spermatike/ovarike të majta, m. psoas major i majtë dhe trungu simpatetik i majtë.

Ndërtimi i duodenumit. Muri i duodenumit është i përbërë prej katër vëmesave: tunica serosa, tunica muscularis, tela submucosa dhe tunica mucosa. Ky ndërtim i murit të duodenumit është kryesisht i njejtë me segmentet tjera të zorrës së hollë, por ka edhe disa veçori të veta.

Vëmesën seroze *(tunica serosa)* e formon peritoneumi visceral i cili e mbështjell faqen e përparme të duodenumit, kurse në faqen e pasme të tij ai fiksohet në peritoneumin parietal të murit të pasmë të barkut me fashën e Toldt-it. Vemesën seroze të faqes së përparme të duodenumit e formon cipa peritoneale, përveç pjesës së tij të sipërme, ku krejtësisht e rrethon peritoneumin visceral (lig. hepatoduodenale).

Vëmesa muskulare (*tunica muscularis*), sikurse edhe segmentet tjera të zorrës së hollë, është e përbërë nga shtresa e jashtme, gjatësore (stratum longitudinale) dhe e brendshme, rrethore (stratum circulare).

Në **shtrojën nënjargore** *(tela submucosa)* të pjesës descendente të duodenumit gjenden gjëndrat e dymbëdhjetëgishtores të Brünner-it *(gll. duodenales)*. Këto gjëndra, kryesisht, janë të lokalizuara në gjysmën e sipërme të duodenumit, në gjatësi prej 8-10 mm, duke filluar prej pilorit e deri te hapja e ductus choledochus në duodenum, kurse numri i tyre zvogëlohet aq shumë sa që ato mungojnë në nivel të lakesës duodenojejunale. Gjëndrat duodenale sekretojnë mukus alkalik i cili bën neutralizimin e përmbajtjes acidike të lukthit që kalon nëpër duodenum. Gjithashtu, këto gjëndra prodhojnë hormonin urogastron i cili bën inhibimin e veprimit acidik të lukthit.

Në **vemesën jargore** *(tunica mucosa)* të murit posteromedial të pjesës descendente të duodenit, 8-10 cm distalisht nga pilorusi, gjendet pala vertikale mukozale, e gjatë 5-10 mm, e cila quhet pala gjatësore e dymbëdhjetëgishtores *(plica longitudinalis duodeni)* që shkaktohet nga zgjerimi mëlçio-tërëmishor *(ampulla hepatopancreatica)*. Këtë ampulë e formojnë pjesa përfundimtare e ductus choleduchus dhe ductus pancreaticus. Në skajin e poshtëm të kësaj palë hapet puprria e madhe dymbëdhjetëgishtore *(papilla duodeni major)*, në të cilën bashkarisht mbarojnë ductus choledochus dhe ductus pancreaticus. Në puprrinë e vogël dymbëdhjetëgishtore *(papilla duodeni minor)* e cila gjendet 2-3 cm mbi dhe ventralisht nga plica longitudinalis duodeni hapet ductus pancreaticus accessorius.

Në mukozën e duodenumit gjenden palë të shumta rrethore *(plicae circulares)* të cilat ia japin pamjen karakteristike murit të saj të brendshëm. Ato janë të përbëra nga vëmesa mukozale dhe submukoza. Këto palë fillojnë të paraqiten 2-5 cm distalisht nga pilorusi dhe numri i tyre rritet në gjysmën distale të duodenumit dhe pjesën fillestare të jejunumit, ku arrijnë madhësinë prej 10 mm. Këto palë mungojnë në pjesën distale të ileumit. Palët rrethore janë të vendosura njëra mbi tjetrën, sikurse tjegullat në pullaz, në këtë mënyrë ato e rrisin sipërfaqen resorbuese e cila është tri herë më e madhe se tërë gjatësia e pjesës përkatëse të zorrës. Mukoza e duodenumit, gjithashtu, është e pasur me pushla zorrore *(villi intestinales)* të cilat paraqesin vazhdim të lamina propriae mucosae të mbështjellë me epitelin zorror.

Enët dhe nervëzimi

Arteriet të cilat vaskularizojnë duodenumin vijnë nga harku arterial pankreatikoduodenal i përparmë dhe i pasmë i cili është i vendosur përpara dhe prapa kokës së pankreasit.

Harkun tërëmisho-dymbëdhjetëgishtor të përparmë *(arcus pancreaticoduodenalis anterior)* e formojnë a. pancreaticoduodenalis superior anterior, e cila është degë e a. gastroduodenalis dhe a. pancreaticoduodenalis inferior, degë e a.mesenterica superior.

Harkun tërëmisho-dymbëdhjetëgishtor të pasmë *(arcus pancreaticoduodenalis posterior)* e formojnë a. pancreaticoduodenalis superior posterior dhe a.pancreaticoduodenalis inferior.

Harqet e përmendura pankreatikoduodenale e vaskularizojnë gati tërë duodenumin, përveç pjesës së tij fillestare, të sipërme. Pars superior duodeni vaskularizohet nga dega e a. hepatica propria, a. gastrica dextra, a. gastroduodenalis, a.supraduodenalis dhe a. gastro-omentalis dextra.

Venat e duodenumit i shoqërojnë arteriet omonime të duodenumit duke formuar dy harqe venoze: të përparmin dhe të pasmin. Nga këto harqe venoze gjaku kalon në v.mesenterica superior, kurse venat e pjesës së sipërme të duodenumit derdhen në v.gastrica dextra.

Enët limfatike të pjesës së sipërme të duodenumit derdhen në nyjet limfatike subpilorike, kurse ato të pjesës zbritëse të duodenumit në nyjet limfatike mezenterike të sipërme. Enët limfatike të pjesës së poshtme të duodenumit mbarojnë në nyjet limfatike të kokës së pankreasit.

Nervëzimi. Duodenumi është i nervëzuar nga plexus hepaticus dhe plexus mesentericus superior të cilat janë gërshetime eferente të plexus coeliacus.

ZORRA E HOLLË KAPZERRORE (INTESTINUM TENUE MESENTERIALE)

Zorra e hollë kapzerrore *(intetinum tenue mesenteriale)* ose jejuno-ileumi paraqet pjesën e lëvizshme të zorrës së hollë, e cila shtrihet prej lakesës dymbëdhjetëgishto-hollore (flexura duodenojejunalis) deri te vrima e kllapës të zorrës çapokore/çapoko-zorrëverbore (ostium valvae ilealis/ileocaecale).

Zorra e zbrazët *(jejunum)* paraqet 2/5 e sipërme, kurse zorra çapokore *(ileum)* 3/5 e poshtme të zorrës së hollë. Edhe pse jejunumi dhe ileumi paraqesin një tërësi morfologjike, ata dallohen ndërmjet veti për nga ndërtimi dhe kalibri, të cilat dallime janë më të shprehura në pjesën fillestare të jejunumit dhe ate përfundimtare të ileumit. Këto dallime vërehen në zvogëlimin e palëve rrethore (plicae circulares), si dhe për nga vendosja shakujve limfatikë në submukozë, të cilat në jejunum janë të vetmuar, kurse në ileum grumbullohen në formë të pllakave të Peyer-it. Kalibri i jejuno-ileumit gradualisht zvogëlohet në pjesët përfundimtare të tij.

Dimensionet. Te personat e gjallë gjatësia e zorrës së hollë, e matur me anë të intubimit, është mesatarisht 285 cm (duodenumi 25 cm, kurse jejuno-ileumi 260 cm). Gjatësia e jejuno-ileumit te kufomat mesatarisht është 5-6 m, kurse sillet prej 3,5-10 m. Zorra e hollë është shumë më e shkurtër te personat e gjallë se sa te kufomat, te të cilat për shkak të humbjes së tonusit muskular ajo zgjatet. Gjatë intervenimeve kirurgjike në zorrët e holla duhet pasur kujdes në shkurtimin e saj i cili mund të jetë maksimalisht deri te gjysma e gjatësisë (50%) të saj, sepse mund të shpjerrë deri te vdekja për shkak të denutricionit të organizmit.

Kalibri i zorrës së hollë është i ndryshueshëm dhe varet nga përmbajtja dhe distenzioni i murit të saj nga gazrat. Kalibri në pjesën fillestare të jejunumit është 3 cm, kurse zvogëlohet në pjesën përfundimtare të ileumit ku është 2 cm.

Pamja e jashtme. Jejunumi ka faqen e djathtë e të majtë dhe buzën e përparme e të pasme. Buza e përparme, e lirë *(margo liber)* është e kthyer kah muri i përparmë i barkut, resp., kah omentum majus, kurse buza e tij e pasme, rrënja kapzerrore *(margo mesenterialis)* i përgjigjet rrënjës së mezenteriumit.

Pjesa e lirë e zorës së hollë formon 11-13 laqe zorrore *(ansae intestinales)*. Shtatë deri tetë laqe të cilat i takojnë jejunumit janë të vendosura horizontalisht në planin frontal, njëri mbi tjetrin në gjysmën e majtë të katit nënmezokolik të zgavrës peritoneale. Laqet e fundit (5-6) i përgjigjen ileumit dhe ata janë të vendosura në planin frontal, njëri pranë tjetrit duke mbushur gjysmën e djathtë të katit nënmezokolik të zgavrës peritoneale të barkut. Ileumi mbaron në pjesën fillestare të zorrës së trashë, në cekum, në vrimën e kllapës të zorrës çapokore/çapoko-zorrëverbore *(ostium valvae ilealis/ileocaecale)* e cila gjendet në nivel të fossa iliaca dextra.

Diverticulum ilei verum (Meckeli) haset te ileumi i të rriturve në 1-2,5% të rasteve. Ky divertikulum paraqet zgjatim krimbak të ileumit, 80-90 cm (zakonisht 10-15 cm) proksimalisht nga ostium ileocaecale. Është i gjatë 2-10 cm, kurse kalibri i tij është rreth 5 mm. Divertikulumi i Meckelit paraqet rudiment të kanalit embrional i cili e lidh ansa umbilicalis me ductus omphaloentericus.

Marrëdhëniet. Jejuno-ileumi është i vendosur në "situs abdominis inferior" të zgavrës peritoneale të barkut dhe në cavitas pelvis peritoneale. Përpara ansave të jejuno-ileumit gjendet omentum majus i cili i ndan ato nga muri i përparmë i barkut. Mbi jejuno-ileum gjendet colon transversum dhe mesocolon transversum. Nga poshtë laqet e jejuno-ileumit mbështeten në faqen e pasme të fshikës së urinës dhe të uterusit, kolonin sigmoid dhe rektumin. Djathtas, ileumi është në kontakt me cekumin dhe colon ascendens, kurse majtas përkufizohet me kolonin descendent dhe murin lateral të barkut. Ansat e jejuno-ileumit nga prapa mbështeten në peritoneumin parietal të murit të pasmë të barkut i cili i ndan ato nga organet retroperitoneale.

Projeksionet. Vrima e kllapës së zorrës çapokore/çapokozorrëverbore (ostium valvae ilealis/ileocaecale) projektohet në pikën e Mc Burney-t e cila gjendet në mesin e vijës spinoumbilikale të djathtë (vija e Monro-ut) që lidh spina iliaca anterior të djathtë me umbilikusin.

Peritoneumi. Ansat e jejuno-ileumit janë të mbuluara me anë të peritoneumit visceral i cili i mbështjell ato deri te buza e pasme e tyre, kapzerrore, duke formuar dyfishimin peritoneal, i cili quhet **kapzerr** *(mesenterium)*. Mezenteriumi ka formën e flladitëses, buza e përparme e së cilës është e përforcuar për buzën mezenteriale të jejuno-ileumit, kurse buza e tij e pasme, e shkurtër ose rrënja, për murin e pasmë të abdomenit. Buza e përparme e mezenteriumit është e gjatë sa edhe jejuno-ileumi, kurse buza e tij e pasme, rrënja kapzerrore (radix mesenterii) është e gjatë 15 cm.

Rrënja e kapzerrit *(radix mesenterii)* fiksohet në murin e pasmë të abdomenit, përgjatë vijës oblikve e cila fillon nga skaji i majtë i vertebrës së dytë lumbale dhe shtrihet teposhtë dhe djathtas, duke kryqëzuar faqen e përparme të zgjatimit grepak të pankreasit (processus uncinatus), pjesën horizontale të duodenumit, aortën abdominale, v. cava inferior, ureterin e djathtë dhe m. psoas major i djathtë, pastaj, shoqëron arterien çapokore të përbashkët të djathtë (a. iliaca communis dextra) dhe arterien çapokore të jashtme (a. iliaca externa) dhe së fundi, pasi e kryqëzon art. sacroiliaca dextra, mbaron në gropën çapokore të djathtë (fossa iliaca dextra), në nivel të ostium ileocaecale.

Lartësia e mezenteriumit është më e madhe në pjesën e tij të mesme, ku sillet ndërmjet 15-18 cm, dhe gradualisht zvogëlohet duke shkuar kah flexura duodenojejunalis dhe ostium ileocaecale ku është gati zero. Ndërmjet dy fletëve peritoneale të mezenteriumit gjenden a. dhe v. mesenterica superior, plexus mesentericus superior, nyjet dhe enët limfatike (nodi lymphatici mesenterici superiores) dhe indi dhjamor.

Ndërtimi. Zorra e hollë është e përbërë prej katër vëmesave: tunica serosa, tunica muscularis, tela submucosa, dhe tunica mucosa. Trashësia e murit të zorrës së hollë është 3-3,5 mm, që do të thotë, se është më e trashë se muri i zorrës së trashë.

Vëmesën seroze *(tunica serosa)* e formon peritoneumi visceral i cili e mbështjell tërësisht jejuno-ileumin deri te buza mezenteriale e tij, prej ku vazhdon me dy fleta peritoneale të mezenteriumit.

Vëmesa muskulare *(tunica muscularis)* e zorrës së hollë është e përbërë nga jashtë prej fijeve gjatësore (stratum logitudinale) dhe nga brenda prej shtresës rrethore (stratum circulare). Mirëpo, në fakt, këto shtresa janë të shpërndara në mënyrë spirale, ashtu që fijet gjatësore formojnë një spiralë pas 2-5 m gjatësie, kurse shtresa e brendshme rrethore pas një metri (te kufoma). Kontraksionet e vëmesës muskulare shkaktojnë lëvizjet peristaltike dhe segmentuese të zorrës së hollë.

Shtroja nënjargore *(tela submucosa)* është e përbërë prej indit lidhor, i cili gjendet ndërmjet vëmesës mukozale dhe asaj muskulare. Në submukozë gjendet rrjeta e pasur me enë gjaku dhe limfatike, si dhe gërshetimi nervor (plexus submucosus). Kjo shtresë mundëson rrudhjen e mukozës gjatë lëvizjeve peristaltike të zorrëve.

Vemesa jargore *(tunica mucosa)*. Veçoritë morfologjike të vëmesës jargore janë: palët rrethore *(plicae circulares)*, pushlat zorrore *(villi intestinales)*, mikropushlat *(microrovilli)*, gjëndrat zorrore *(glandulae intestinales/cryptae)* dhe shakujt limfatik *(folliculi lymphatici)*.

Vëmesa jargore *(tunica mucosa)* është e përbërë prej epitelit, lamina propria mucosae dhe lamina muscularis mucosae.

Epiteli i zorrës së hollë është njështresor cilindrik *(epitheliocytus columnaris)*, i cili përbëhet prej këtyre qelizave: 1. qelizat thithëse *(epitheliocytus columnaris)*, 2. qelizat kupëngjajshme *(exinocrinocytus caliciformis)*, 3. qelizat Paneth *(endocrinocytus gastrointestinalis)* dhe 5. qelizat e padiferencuara *(epitheliocytus nondifferentiatus)*. Lamina propria mucosae është e përbërë prej indit lidhor të shkrifët, në të cilin gjenden gll.intestinales, enët e gjakut dhe ato limfatike, si dhe gërshetimi nervor nënjargor *(plexus submucosus)*. Në lamina propria të jejunumit gjenden shakujt limfatikë të vetmuar *(folliculi lymphatici solitarii)*, kurse në ileum shakujt limfatikë të përngjitur *(folliculi lymphatici aggregati)*. Lamina muscularis mucosae është shtresa më e thellë e mukozës e cila përbëhet prej fijeve lëmuara muskulare të lëmuara. Kjo shtresë mundëson lëvizjet dhe rrudhjen e mukozës ndaj shtresave tjera të zorrës së hollë.

Pushlat zorrore *(villi intestinales)* janë zgjatime të gjata 0,5 - 1 mm, në formë gishtrinjëve të lamina propria mucosae. Këto pushla janë të shpërndara duke filluar prej pilorit deri te ostium ieococale dhe mukozës së zorrës së hollë ia japin pamjen e kadifes. Në mukozën e zorrës së hollë gjenden 5 milion pushla zorrore ose 20-40 pushla në $1mm^2$. Në përbërje të pushlave zorrore hyn epiteli njështresor cilindrik *(epitheliocytus columnaris villi)* dhe stroma e tij *(stroma villi)* e përbërë prej indit lidhor. Në qendër të pushlës zorrore gjendet ena kryesore limfatile *(vas lymphaticum centrale)*, arteriola, venula, rrjeta kapilare, fije nervore dhe qeliza të muskulaturës së lëmuar *(myocytus villi)*, të cilat mundësojnë kontraksionet e pushlës zorrore duke ndihmuar qarkullimin e limfës.

Mikropushlat *(microvilli)* janë zgjatime cilindrike të citoplazmës të qelizave thithëse të mukozës së zorrës së hollë. Çdo qelizë thithëse ka afër 3000 mikroviluse, rep., në $1mm^2$ të sipërfaqes së zorrës së hollë ka 200 milion mikrovile.

Në mukozën e zorrës së hollë gjenden gjëndrat zorrore *(gll.intestinales/criptae intestinales – Lieberkhüni)*, të cilat sekretojnë enzime digjestive. Numri i këtyre gjëndrave është 15000. Këto kripte janë gjëndra tubulare të cilat arrijnë deri te lamina muscularis mucosae duke u hapur ndërmjet

pushlave zorrore. Në fundin e këtyre gjëndrave gjenden qelizat e veçanta, qelizat e Paneth-it, në të cilat formohen granulat sekretore.

Palët rrethore, villi intestinales dhe mikroviluset e rrisin sipërfaqen resorbuese të zorrës së hollë për 600 herë, që dë të thotë, se ajo është 300 m^2.

Shakujt limfatikë të vetmuar *(folliculi lymphatici solitarii)* gjenden në lamina propria mucosae të jejunumit. Shakujt limfatikë të përngjitur *(folliculi lymphatici aggregati)* paraqesin karakteristikë regjionale të ileumit të cilët janë të njohura si pllaka të Peyer-it. Këto pllaka të gjëra 2-3 cm dhe të gjata 2-15 cm, janë të vendosura përgjatë buzës së lirë të pjesës terminale të ileumit.

Enët e gjakut dhe limfatike

Arteriet. Jejuno-ileumi është i vaskularizuar nga degët e majta, anësore, të a. mesenterica superior: *aa. jejunales* dhe *aa. ileales*. Numri i tyre sillet prej 12-16. Jejunumi është i vaskularizuar nga 6-7 arteriet e para, kurse ileumi nga 6-9 arteriet e fundit.

Nga aa. jejunales dhe aa. ileales ndahet dega ascendente dhe descendente. Dega ascendente e njerës arterie bashkohet me degën descendente të arteries tjetër duke formuar harkun arterial të rendit të parë. Degët e harkut të parë arterial, gjithashtu, degëzohen në mënyrë të njejtë dhe anastomozohen mes veti duke formuar harkun e rendit të dytë. Në këtë mënyrë, formohet edhe harku i rendit të tretë arterial, kurse më rrallë, edhe harku arterial i rendit të katërt. Harku arterial i cili është më afërt zorrës së hollë quhet *harku paraintestinal.* Arteriolet e drejta *(arteriolae rectae)* shtrihen paralelisht mes veti në një distancë prej 1 cm deri te buza mezenteriale e zorrës së hollë, ku ndahen në degën e djathtë dhe të majtë, që depërtojnë nëpër murin përkatës të jejuno-ileumit deri te buza e tij e lirë. Çdo arteriolë vaskularizon 0.5 cm të gjatësisë së murit të zorrës së hollë, prandaj rezekcioni i zorrës së hollë, resp., sutura e saj, nuk duhet të bëhet në distancë më të madhe se 0.5 cm, sepse këto arteriola janë degë terminale dhe kjo mund të shpjerrë deri te nekroza e zorrës së hollë.

Venat e jejuno-ileumit janë vv. jejunales dhe vv. ileales, kolaterale të v. porta hepatis, të cilat derdhen në v. mesenterica superior.

Enët limfatike të zorrës së hollë fillojnë nga ena qendrore limfatike e villus intestinalis *(vas lymphaticum centrale)* dhe pastaj, formojnë gërshetimet limfatike në vemesën sumukoze dhe subseroze të zorrës së hollë. Nga gërshetimi subseroz fillojnë enët e mëdha limfatike të cilat e braktisin zorrën e hollë nëpërmjet buzës së saj mezenteriale. Enët limfatike i shoqërojnë enët e gjakut të jejuno-ileumit dhe mbarojnë në nyjet limfatike të kapzerrit *(nodi lymphatici mesenterici superiores)*, numri i të cilave sillet prej 150-200. Këto nyje limfatike janë të shpërndara në mesenterium përgjatë harkut paaraintestinal areterial, kurse nyjet më të mëdha limfatike të rrënjës së kapzerrit përcjellin trungun e a. dhe v. mesenterica superior. Nga këto nyje limfa kalon nëpërmjet nyjeve paraaortike në truncus intestinalis, i cili derdhet në ductus thoracicus.

Nervëzimi

Jejuno-ileumi është i nervëzuar nga gërshetimi kapzerror i sipërm *(plexus mesentericus superior)*, i cili është njeri prej plekseve eferente të plexus coeliacus. Fijet parasimpatetike për këtë gërshtim vijnë nga n. vagus dexter i cili e shpejton peristaltikën e zorrëve të holla, kurse simpatetikusi e ngadalëson. Në murin e zorrës së hollë nga gërshtimi mezenterik i sipërm formohet gërshetimi zorrësor *(plexus entericus)*, prej të cilit ndahen dy gërshtime: gërshetimi nënjargor *(plexus submucosus)* dhe gërshetimi muskulozorrësor *(plexus myentericus)*. Gërshetimi submukoz, i cili gjendet në tela submucosa, është i përbërë prej fijeve nervore parasimpatetike, të cilat e bëjnë nervëzimin sekretor të gjëndrave të mukozës së zorrës së hollë. Plexus myentericus është i vendosur në vemesën muskulare të zorrës së hollë, ndërmjet shtresës longitudinale dhe cirkulare të saj. Ky gërshetim rregullon motorikën e zorrëve të holla.

Transmiterët e plexus entericus. Këto transmitërë janë vërtetuar, kryesisht, me anë të metodave imunocitokimike. Ekzistojnë më tepër se 20 neurotransmiterë që lirohen nga neuronet intrinzike të plexus entericus. Transmiterët eksitatorë janë: acetilkolina, substanca P dhe kolecistokinina, kurse ato inhobitorë janë: adenozintrifosfataza (ATP) dhe enkefalina. Polipeptidi vazoaktiv intestinal (VIP) inhibon muskujt e lëmuar të zorrëve të holla dhe të enëve të gjakut, kurse stimulon sekretimin intestinal. Serotonina i inhibon lëvizjet segmentuese të kolonit, kurse i stimulon ato të zorrës së hollë.

IV. ZORRA E TRASHË (INTESTINUM CRASSUM)

Zorra e trashë është pjesë e aparatit tretës e cila shtrihet prej ostium valvae ilealis/ ileocecale deri te anusi. Zorra e trashë ndahet në këto pjesë: 1. zorrën e verbër *(caecum)*, së cilës i takon shtojca krimbake *(appendix vermiformis)*, 2.qarkjen *(colon)*, dhe 3. zorrën e drejtë *(rectum)*. Kufirin proksimal të zorrës së trashë e bën ostium ileocoecale, kurse ate distal unaza III sakrale.

Pozita. Zorra e trashë ka formën e shenjës " ? " e cila me konkavitetin e saj të kthyer teposhtë i përqafon ansat intestinale. Pjesa më e madhe e zorrës së trashë gjendet në katin nënmezokolik të zgavrës peritoneale ("situs abdominis inferior"), kurse pjesa përfundimtare e saj, rektumi, në pelvis minor.

Ndarja. Pjesa fillestare e zorrës së trashë, zorra e verbër (*caecum*), e cila gjendet në fossa iliaca dextra mbaron distalisht në mënyrë të verbër, kurse nga lart vazhdon me qarkjen ngjitëse (*colon ascendens*). Qarkja ngitëse (*colon ascendens*) shtrihet lart deri te harku i djathtë brinjor, nën lobin e djathtë të mëlçisë, ku lakon majtas duke kaluar në colon tranversum. Qarkja gjerësore (*colon tranversum*) shtrihet prej lakesës së djathtë të qarkjes (*flexura coli dextra*) deri te lakesa e saj e majtë (*flexura coli sinistra*), prej ku vazhdon qarkja zbritëse (*colon descendens*). Qarkja zbritëse (*colon descendens*) shtrihet vertikalisht teposhtë deri te gropa çapokore e majtë, prej ku vazhdon me qarkjen sigmoide (*colon sigmoideum*). Ky kolon ka formën e germës "S" që shrihet prej gropës çapokore së majtë deri te pelviku i vogël, ku vazhdon me zorrën e drejtë.

Dimensionet. Gjatësia e zorrës së trashë te personat e gjallë është 100 cm, kurse te kufomat sillet prej 1-2 m. Cekumi është i gjatë 6 cm, koloni ascendent 10-15 cm, koloni gjërësor 50 cm, koloni descendent 12-25 cm, koloni sigmoid 50-100 cm dhe rektumi 15cm.

Kalibri i zorrës së grashë është më madh në pjesën fillestare të tij (cekumi 8-9 cm) kurse gradualisht zvogëlohet në colon transversum (5 cm) dhe colon descendens (4 cm).

Pamja e jashtme. Veçoritë e jashtme morfologjike të zorrës së trashë janë: 1.shiritat gjatësorë *(taeniae coli)*, 2. fryerjet e qarkjes *(haustrae coli)*, 3. hullitë gjerësore *(sulci transversi)* dhe 4. shtesat rizore *(appendices epiploicae)*.

Shiritat gjatësorë *(taeniae coli)* paraqesin fije muskulare të stratum longitudinale të vemesës muskulare, të grumbulluara në formë të shiritave. Këta shirita, të gjerë 1 cm dhe të trashë 2-3 mm, shtrihen prej vrimës së shtojcës krimbake në cekum (ostium appendicis vermiformis) nëpër tërë gjatësinë e zorrës së trashë deri te rektumi, ku zhduken. Cekumi, koloni ascendent dhe koloni gjerësor kanë nga tri tenie, kurse koloni descendent dhe koloni sigmoid dy tenie. Shiritat e zorrës së trashë janë: shiriti i lirë (taenia libera), shiriti rizor (taenia omentalis) dhe shiriti mesqarkjesor (taenia mesocolica).

Shiriti i lirë *(taenia libera)* shtrihet përgjatë faqes së përparme të cekumit dhe kolonit ascendent, kurse në kolonin gjerësor ai gjendet në faqen e tij të poshtme. Shiriti rizor *(taenia omentalis)* gjendet në bashkimin e faqes së jashtme dhe të pasme të cekumit dhe të kolonit ascendent, kurse në kolonin gjerësor kalon në faqen e përparme të tij ku fiksohet omentum majus. Shiriti mesqarkjesor *(taenia mesocolica)* shtrihet përgjatë bashkimit të faqes së brendshme dhe të pasme të cekumit dhe kolonit ascendent, kurse në kolonin gjerësor në faqen e tij pasme. Kjo tenie i përgjigjet buzës së zorrës së trashë, përgjatë së cilës ngjitet mezokoloni i hershëm i tij.

Në kolonin gjerësor pozita e tenieve ndryshon për shkak se ajo është e rrotulluar në raport me kolonin ascendent në drejtim të akrepave të orës. Në kolonin descendent dhe sigmoid ekzistojnë vetëm dy tenie: tenia e përparme dhe e pasme, të cilat zhduken në nivel të rektumit

Përgjatë zorrës së trashë peritoneumi formon ca shtojca në formë të gishtërinjëve të dorëzës të cilat janë të mbushur me ind dhjamor dhe quhen shtesa yndyrore *(appendices epiploicae)*.

Fryerjet e qarkjes *(haustrae coli)* gjenden ndërmjet tenieve. Meqë teniet janë më të shkurtra se vet gjatësia e zorrës së trashë (caecum et colon), si dhe për shkak se disa fije muskulare të këtyre tenieve ndahen duke e invaginuar murin e zorrës së trashë, në cekum dhe kolon formohen fryerjet e qarkjes (haustrae coli). Këto fryerje ndahen ndërmjet veti me anë të hullive gjerësorë *(sulci transversi)*. Fryerja qarkjesore më e shprehur është ndërmjet shiritit rizor dhe të lirë të cekumit.

Hullitë gjerësorë *(sulci transversi)* në sipërfaqen e brendshme të zorrës së hollë shkaktojnë palët gjysmëhënore të qarkjes *(plicae semilunares coli)*.

Peritoneumi. Zorra e trashë gjatë fazës së hershme të zhvillimit embrional është krejtësisht e mbështjellë me peritoneumin visceral, përveç rektumit, i cili

gjendet në zgavrën subperitoneale të komblikut. Më vonë, disa pjesë të zorrës së trashë, me anë të faqes së pasme të tyre ngjiten në peritoneumin e murit të pasmë të barkut duke u shndërruar në organe sekondare retroperitoneale. Pas zhvillimit embrional, zorra e trashë është pjesërisht organ intraperitoneal, sekondar retroperitoneal dhe subperitoneal.

Cekumi, koloni gjerësor dhe sigmoid janë organe intraperitoneale, kurse koloni ascendent dhe descendent janë organe sekondare retroperitoneale. Rektumi gjendet në hapësirën subperitoneale të pelvis minor.

Organet intraperitoneale të zorrës së trashë kanë dyfishimin e tyre peritoneal i cili quhet *meso*. Ai i lidh këto organe me murin e pasmë të barkut dhe mundëson lëvizshmërinë e tyre. Organet sekondare retroperitoneale të zorrës së trashë janë të palëvizshme, sepse janë të fiksuara në murin e pasmë të barkut me fashën e Toldt-it.

Ndërtimi. Muri i zorrës së trashë është më i hollë se muri i zorrës së hollë. Trashësia e tij është 1-1.5 mm, përveç përgjatë tenieve ku është për 2-3 mm më i trashë. Prandaj, në kirurgji vlen parimi:"zorra e trashë është zorra e hollë, kurse zorra e hollë është zorra e trashë."

Muri i zorrës së trashë është i përbërë prej katër vemësave: tunica serosa, tunica muscularis, tela submucosa dhe tunica mucosa.

Vëmesën seroze *(tunica serosa)* e formon peritoneumi visceral i cili e mbështjell cekumin (kolonin gjerësor dhe sigmoid), kurse pjesërisht kolonin ascendent, descendent dhe pjesën e sipërme të rektumit.

Vëmesa muskulare *(tunica muscularis)* është e përbërë prej shtresës së jashtme, gjatësore (stratum longitudinale) dhe asaj të brendshme, rrethore (stratum circulare). Fijet muskulare gjatësore nuk janë njësoj të shpërndara nëpër murin e zorrës së trashë, por janë të grumbulluara në tre shirite, duke formuar, kështu, teniet e sipërmendura. Shtresa rrethore muskulare është më tepër e zhvilluar se ajo gjatësore dhe është e shpërndarë në mënyrë uniforme nëpër tërë gjatësinë e zorrës së trashë.

Indi nënjargor *(tela submucosa)* i zorrës së trashë ka të njejtin ndërtim, sikurse indi përkatës i zorrës së hollë.

Vëmesa jargore *(tunica mucosa)* dallohet nga mukoza e zorrës së hollë për shkak se ajo nuk përmban plicae circulares dhe villi intestinales. Në mukozën e zorrës së trashë gjenden gjëndrat zorrore ose kriptet e Lieberkhün-it dhe shakujt limfatikë të vetmuar (*folliculi lymphatici solitarii*). Në mukozën e zorrës së trashë gjenden palët gjysmërrethore (*plicae semilunares coli*), të cilat u përgjigjen hullive gjerësore (*sulci transversi*) të faqes së jashtme të zorrës së trashë.

Enët dhe nervëzimi

Arteriet. Gjysmën e djathtë të zorrës së trashë (cekumin, kolonin ascendent dhe 2/3 e kolonit gjerësor) e vaskularizojnë degët e djathta të a. mesenterica superior (a. ileocolica, a. colica dextra dhe a. colica media). Gjysmën e majtë të zorrës së trashë (1/3 e majtë të kolonit gjerësor, kolonin descendent dhe sigmoid) e vaskularizojnë degët e a. mesenterica inferior (a. colica sinistra, aa. sigmoideae dhe

a. rectalis superior). Rëndësi të madhe praktike ka fakti se sistemi arterial mesenterial i sipërm dhe i poshtëm komunikojnë në mes veti.

Përgjatë buzës së brendshme të zorrës së trashë arteriet e përmendura ndahen në degën ascendente dhe descendente. Këto degë të dy arterieve kolike fqinje anastomozohen në mes veti duke formuar harkun kolik arterial, të njohur si *a.marginalis coli*. Harku më i zhvilluar është *harku i Riolan-it* i cili gjendet ndërmjet dy fletëve të mesoncolon transverum. Këtë hark arterial e formojnë dega e majtë, ngjitëse e a. colica media dhe dega e djathtë, ngjitëse e a. colica sinistra. A.marginalis coli paraqet një enë anastomotike ekstrakolike e cila ka rëndësi të veçantë në qarkullimin kolateral të kolonit në rastet e obstruksionit ose ligaturës së degëve të a. mesenterica superior dhe a. mesenterica inferior. Këtë enë anastomotike e formojnë dega ascendente e a. ileocolica, dega ascendente dhe descendente e a. colica dextra, dega e djathtë dhe e majtë e a. colica media, dega ascendente dhe descendente e a. colica sinistra, degët e arterieve sigmoide dhe degët e a. rectalis superior.

Nga harku parakolik arterial *(a. marginalis coli)* ndahen enët e drejta, të gjata dhe të shkurtra, të cilat shtrihen nën serozën e saj përgjatë sulci transversi duke e përqafuar murin e zorrës së trashë. Degëzat e enëve të gjata të drejta depërtojnë në vëmesën muskulare nëpërmjet tenieve të kolonit, kurse enët e drejta të shkurtra depërtojnë në subserozën duke kaluar nëpër fryerjet qarkjesore (haustrae coli) dhe nuk e përqafojnë tërë murin e zorrës së trashë.

Vaskularizimi i zorrës së trashë në përgjithësi është i varfër, sepse arteriolet e drejta të gjata të cilat paraqesin enët kryesore të zorrës së trashë shtrihen në një distance ndërmjet veti prej 3-5 cm, ndërsa mes arterioleve të gjata dhe të shkurtra ekzistojnë anstomoza të varfëra.

Venat e zorrës së trashë janë kolaterale të sistemit të v. portae hepatis (v.mesenterica superior et v. mesenterica inferior). Venat e pjesës së mesme dhe pjesës së poshtme të rektumit derdhen në v. iliaca interna, d.m.th., në sistemin e v.cava inferior.

Enët limfatike të zorrës së trashë derdhen në nyjet limfatike të cilat janë të shpërndara përgjatë harkut prakolik arterial. Nyjet limfatike të zorrës së trashë janë: nodi lymphatici ileocolici, nodi lymphatici colici dextri, nodi lymphatici colici sinistri dhe nodi lymphatici mesenterici inferiores. Enët limfatike e çojnë limfën nga këto nyje të përmendura në nodi lymphatici mesenterici superiores dhe nodi lymphatici lumbales.

Prandaj, gjatë rezekcioneve të pjesëve të zorrëve të trasha te tumorët (kanceri) duhet bërë ekscizionin ekstenziv të nyjeve limfatike mesenterike dhe të të gjithë nyjeve limfatike në të cilat drenohet limfa nga ana e zorrës së trashë.

Nervëzimi. Gjysmën e djathtë të zorrës së trashë e nervëzon plexus mesentericus superior, kurse gjysmën e majtë plexus mesentericus inferior. Vetëm pjesa e mesme dhe e poshtme e rektumit nervëzohet nga plexus rectalis medius, i cili është gërshetim eferent i plexus hypogastricus inferior/pelvicus.

Gërshetimi kapzerror i sipërm *(plexus mesentericus superior)* është gërshetim eferent i plexus coeliacus, fijet simpatetike e të cilit vijnë nga n. splanchnicus

major dhe n. splanchnicus minor, kurse fijet parasimpatetike nga vagusi i djathtë. Fijet simpatetike për *plexus mesentericus inferior* vijnë nga plexus mesentericus superior me anë të plexus intermesentericus, plexus aorticus dhe nga nn.splancnici lumbales. Fijet parasimpatetike i vijnë nga n. vagus sinister dhe nn. splanchnici pelvici. Fijet eferente të vagusit shpejtojnë peristaltikën dhe aktivitetin sekretor, kurse inhibojnë sfinkterin iliocekal. Fijet simpatetike viscerale aferente janë kryesisht të involvuara në përçuarjen e ndiesisë së dhembjes, kurse fijet viscerale eferente inhibojnë aktivitetin e muskujve të lëmuar të gypit digjestiv dhe sekretimin e gjëndrave të tij, si dhe ngushtojnë enët e gjakut.

Nga gërshetimi mezenterik i sipërm dhe i poshtëm nisen fijet nervore të cilat në murin e zorrës së trashë formojnë dy gërshetime të ngjajshme me murin e zorrës së hollë: *plexus myentericus dhe plexus submucosus.*

ZORRA E VERBËR (CAECUM)

Zorra e verbër është pjesa fillestare e zgjeruar e zorrës së trashë. Kufirin e sipërm të zorrës së verbër e bën rrafshi horizontal që kalon nëpër vrimën e kllapës çapokore/ çapoko-zorrëverbore (ostium valvae ilealis/ ileocaecale), kurse nga poshtë ajo mbaron në formë të një qeskeje të mbyllur në mënyrë të verbër.

Dimensionet. Gjatësia e cekumit është 6-7 cm, kurse kalibri i tij 8-9 cm, që paraqet pjesën më të gjerë të zorrës së trashë.

Pamja e jashtme. Cekumi ka formën e qeskës së mbyllur në formë të verbër, fundi i së cilës është i drejtuar nga poshtë dhe brenda. Në pjesën e sipërme të murit të brendshëm të tij hapet ileumi me anë të vrimës së klapës çapokore/çapoko-zorrëverbore *(ostium valvae ilealis/ileocaecale)*, kurse nën të hapet vrima e zgjatimit krimbak *(ostium appendicis vermiformis)*. Në nivel të vrimës së shtojcës krimbake bashkohen tri teniet e cekumit, e cila gjë kirurgut i shërben si orientim për gjetjen e appendix vermiformis, në rastet kur ai ka pozitë jo të zakonshme.

Vrima e kllapës çapokore/çapoko-zorrëverbore *(ostium valvae ilealis / ileocaecale)* ka formën e një plase vezake të vendosur në rrafshin horizontal, e cila është e përkufizuar me kllapën çapoko-zorrëverbore / çapokore (valva ileocaecalis/valva ilealis).Valva ileocaecalis/ ilealis është e përbërë prej buzës së sipërme dhe të poshtme (labium superius/ inferius) të cilat janë të vendosura në planin horizontal dhe bashkohen në skajet e tyre duke formuar nga para dhe prapa rrethin e kllapës çapokore/çapoko-zorrëverbore *(frenulum valvae ilealis /ileocaecalis)*. Valva ileocaecalis/valva ilealis është e përbërë nga mukoza, indi nënjargor dhe shtresa rrethore e vëmesës muskulare të ileumit. Shtresa gjatësore muskulare dhe vëmesa seroze nuk marrin pjesë në formimin e kësaj valvule, por kalojnë drejtpërdrejt nga ileumi në zorrën e trashë. Valva ilealis/ileocaecalis e lëshon përmbajtjen e zorrës së hollë në zorrën e trashë dhe pengon regurgitacionin (kthimin) e përmbajtjes në drejtim të kundërt. Ende nuk dihet si funksionon saktësisht kjo valvë. Mendohet se është fjala për një refleks vagal, gastroileal. Pasi ushqimi e lëshon lukthin, cekumi automatikisht relaksohet dhe himusi kalon nëpër ostium valvae ilealis/ileocaecalis.

Marrëdhëniet e cekumit

Pozita. Zorra e verbër (caecum) dhe shtojca krimbake (appendix vermiformis) janë të vendosura në gropën çapokore të djathtë (fossa iliaca dextra). Shumë rrallë, cekumi ka "pozitë të lartë", kur ai gjendet nën faqen e poshtme të mëlçisë që është pasojë e ngecjes në zhvillimin e colon ascendens. Cekumi mund të ketë "pozitë të ulët", kur është i vendosur nën vijën fundore, në komblikun e vogël.

Projeksionet. Ostium valvae ilealis/ileocaecale projektohet në pikën e Mc Burney-it e cila gjendet në mesin e vijës spinoumbilikale të djathtë (vija e Monro-ut). Ostium appendicis vermiformis projektohet në pikën e Lanz-it e cila gjendet në bashkimin e 1/3 së djathtë me 1/3 e mesme të vijës bispinale.

Marrëdhëniet sintopike. Faqja e përparme e cekumit është e mbuluar me anset e zorrëve të holla ose me omentum majus. Faqja e pasme e tij mbështetet në indet e buta të cilat e mbulojnë gropën çapokore të djathtë (fossa iliaca dextra): peritoneumi parietal, indi lidhor i shkrifët subperitoneal, nëpër të cilin kalojnë a. et v. iliaca externa, ureteri i djathtë, enët spermatike të djathta, fasha çapokore (fascia iliaca) e cila e mbulon m. iliacus, n. cutaneus femoralis lateralis dhe n. genitofemoralis. Faqja e jashtme e cekumit lart është në raport me kreshtën çapokore (crista ilicaca), kurse faqja e poshtme me lidhësen vehtore (lig. inguinale). Faqja e brendshme e cekumit, në të cilën hapet ileumi dhe apendiksi i përgjigjet vijës fundore (linea terminalis).

Peritoneumi. Edhepse cekumi nuk ka dyfishim peritoneal të veçantë, ai është organ intraperitoneal, sepse është i mbështjellë krejtësisht nga peritoneumi visceral. Dyfishimi peritoneal i apedinksit quhet mesohtojcë *(meso-appendix)*, nëpër të cilin kalon a. appendicularis, degë e a. caecalis posterior. Cekumi fiksohet në peritoneumin parietal të gropës çapokore të djathtë me anë të dy palëve peritoneale *(plicae caecales)*, të cilat përkufizojnë xhepin prapa zorrës së verbër *(recessus retrocaecalis)*.

Fleta e përparme e peritoneumit visceral hudhet prej pjesës përfundimtare të ileumit në cekum dhe apendiks, në nivel të ostium ileocaecale, duke formuar xhepin çapoko-zorrëverbor të sipërm *(recessus ileocaecalis)*, nëpërmjet së cilës cekumi furnizohet nga degët e a. ilocaecalis. Në fundin e recessus ileocaecalis inferior gjendet pala peritoneale, e quajtur pala zorrëverbore enore *(plica caecalis vascularis)*, të cilën e shkakton a. caecalis anterior.

Enët e gjakut. Zorrën e verbër e vaskularizojnë degët e a. ileocolica e cila lind nga a. mesenterica superior. Nga a. ileocolica ndahen a. caecalis anterior dhe a.caecalis posterior të cilat arrijnë në cekum përmes palës ileocekale dhe palës cekale vaskulare.

Venat e cekumit i shoqërojnë arteriet omonime të tij dhe janë kolaterale të v.portae hepatis.

Enët limfatike derdhen në nodi lymphatici praecaecales dhe retrocaecales.

SHTOJCA KRIMBAKE (APPENDIX VERMIFORMIS)

Shtojca krimbake *(appendix vermiformis)* është vazhdim i zorrës së verbër, i cili fillon nga fundi i saj, 1.5-2 cm nën ostium valvae ilealis/ostium ileocaecale, në vendin ku bashkohen tri teniet e kolonit. Kalibri i apendiksit sillet prej 3-8 mm, kurse gjatësia prej 2-30 cm, por më shpesh është 7-9 cm. Apendiksi te fetusi dhe fëmijët është relativisht i gjatë në krahasim me zorrën e trashë, sesa te të rriturit.

Pozita. Apendiksi është i vendosur në gropën çapokore të djathtë (fossa iliaca dextra). Karakteristike është pozita e tij variabile e cila varet nga pozita e cekumit. Apendiksi ndaj cekumit, mund të ketë pozitë varfabile, sikurse pozita e akrepit të ores, që varet nga zhvillimi dhe forma e cekumit , si dhe nga gjatësia e mezo-apendiksit. Apendiksi më shpesh ka pozitë retrocekale (2/3 e rasteve) dhe kaudale (1/3 e rasteve), kurse, më rallë, ka pozitë parakolike, lateralisht dhe medialisht nga cekumi, dhe shumë rrallë, përpara dhe prapa pjesës terminale të ileumit.

Peritoneumi. Apendiksi është organ intraperitoneal, i cili është krejtësisht i veshur me peritoneumin visceral, i quajtur kapzerri i shtojcës krimbake *(meso-appendix)*. Meso-apendiksi ka formën e një dyfishimi trekëndësh, nëpërmjet të cilit apendiksi furnizohet me enë të gjakut dhe nerva. Nëpërmjet buzës së lirë të meso-apendiksit kalon a.appendicularis, e cila vaskularizon shtojcën krimbake. Mezo-apendiksi është më i shkurtër se apendiksi, prandaj, jo rrallë, mund të shkaktojë përdredhjen e apendiksit.

Ndërtimi. Apendiksi, për dallim nga segmentet e tjera të zorrëve të trasha, në submukozën e tij ka shakuj limfatikë të përngjitur *(folliculi lymphatici aggregati)*, prandaj quhet edhe *tonsilla intestinalis*.

Më parë është menduar se apendiksi është një organ i rudimentuar, por sot konsiderohet si pjesë e diferencuar e cekumit, mu për shkak të ndërtimit të tij, të muskulatures së lëmuar dhe të shakujve limfatikë të përngjitur.

ZORRA QARKJESORE (COLON)

Zorra qarkjesore ndahet në katër segmente: 1. colon ascendens, 2. colon transversum, 3. colon descendens, dhe 4. colon sigmoideum.

Qarkja ngjitëse (colon ascendens)

Qarkja ngjitëse shtrihet prej rrafshit horizontal konvencional, i cili kalon nëpër ostium valvae ilealis /ileocaecale dhe ngjitet lart deri te lakesa e majtë e qarkjes (flexura coli dextra).

Koloni ascendent shtrihet prej gropës çapokore të djathtë (fossa iliaca dextra), duke u ngjitur pranë murit lateral të barkut deri te faqja e poshtme e mëlçisë dhe poli i poshtëm i veshkës së djathtë, ku kalon në lakesën e djathtë të qarkjes (flexura coli dextra). Kjo lakesë i përgjigjet këndit prej 45^0-80^0, më shpesh 60^0-80^0.

Marrëdhëniet. Faqja e përparme dhe e jashtme e kolonit ascendent mbështetet në murin anterolateral të barkut, kurse faqja e tij e pasme në m. iliacus, m.transversus abdominis dhe m.quadratus lumborum. Medialisht nga colon ascendens gjenden ansat jejuno-ileale. Mbi flexura coli dextra gjendet lobi i djathtë i mëlçisë, kurse prapa saj faqja e përparme e veshkës së djathtë.

Peritoneumi. Koloni ascendent është organ sekondar retroperitoneal, i cili është i fiksuar për murin e pasmë të barkut me anën e fashës së Told-it. Jo rrallë (25-30%), ekziston dyfishimi i tij peritoneal, mesqarkja ngjitëse *("mesocolon ascendens")*, për shkak të ngjitjes jo të plotë të peritoneumit për murin e pasmë të barkut, prandaj koloni ngjitës është i lëvizshëm.

Përgjatë buzës së jashtme të kolonit ascendent, veçanërisht, në pjesën e tij të mesme, gjenden xhepat e djathtë peritonealë, hullitë pranëqarkjesorë *(sulci paracolici)*, të cilët mundësojnë komunikimin ndërmjet zonës nënkërcore të djathtë (reg. hypochondriaca dextra) dhe gropës çapokore të djathtë (fossa iliaca dextra). Në këto xhepa peritonealë mund të futen dhe të inkarcerohen ansat e zorrës së hollë ose të mblidhet përmbajtja e zorrës pas perforimit të ulçerës së duodenumit dhe ajo mund të kalojë në gropën iliake të djathtë.

Qarkja gjerësore (colon transversum)

Qarkja gjerësore *(colon transversum)* shtrihet prej flexura coli dextra deri te flexura coli sinistra. Gjatësia e saj sillet prej 45-90 cm, mesatarisht 50 cm, ndërsa kalibri rreth 5 cm.

Pozita dhe marrëdhëniet. Koloni gjerësor shtrihet gjerësisht në zgavrën peritoneale të barkut nga zona hipokondriake e djathtë deri te ajo e majtë, në formë të harkut me konveksitet ventrokaudal i cili i përgjigjet zonës umbilikale.

Faqja e përparme e kolonit gjerësor është në raport me murin e përparmë të barkut, kranialisht me fshikën e tëmthit dhe kthesën e madhe të lukthit, dorzalisht me pjesën descendente të duodenumit dhe me kokën e pankreasit, kurse kaudalisht me zorrën e hollë.

Peritoneumi. Koloni gjerësor është organ inraperitoneal i mbështjellë tërësisht me peritoneumin visceral, të quajtur mesqarkje gjerësore (mesocolon transversum).

Mesqarkja gjerësore *(mesocolon transversum)* është dyfishim peritoneal i cili e lidh colon transversum me murin e pasmë të barkut. Lartësia e tij sillet prej 8-10 cm. Mezokoloni gjerësor e ndan zgavrën peritoneale në dy kate: katin mbimezokolik dhe nënmezokolik. Buza e pasme e mesoncolon transversum paraqet, në fakt, rrënjën e saj, *(radix mesocoli transversi)*. Rrënja e mesqarkjes gjerësore ngjitet në murin e pasmë të abdomenit, përgjatë vijës oblikve që fillon prej skajit të poshtëm të veshkës së djathtë dhe kalon mbi faqen e përparme të pjesës descendente të duodenumit, gdhendësen pankreatike, e përcjell buzën e poshtme të trupit dhe bishtit të pankreasit, duke kaluar mbi lakesën duodenojejunale dhe faqen e përparme të veshkës së majtë, ku mbaron në mesin e buzës së saj të jashtme.

Lakesa e majtë qarkjesore *(flexura coli sinistra)* është lakesë këndngushtë, në të cilën koloni gjerësor kalon në atë descendent. Kjo lakesë e cila gjendet më kranialisht se lakesa e djathtë qarkjesore është e vendosur në zonën hipokondriake të majtë. Ajo është e përforcuar për diafragmën me lidhësen diafragmo-qarkjesore *(lig. phrenicocolicum)*, në të cilën mbështetet skaji i poshtëm i shpretkës.

Qarkja zbritëse (colon descendens)

Qarkja zbritëse *(colon descendens)* është ajo pjesë e zorrës së trashë e cila shtrihet ndërmjet flexura coli sinistra dhe colon sigmoideum. Ky kolon është i vendosur në zonën hipokondriake të majtë dhe zonën lumbale të majtë. Koloni zbritës shtrihet prej lakesës së majtë të qarkjes deri te kreshta iliake ku kalon në pjesën sigmoide të zorrës së trashë. Koloni zbritës është i fiksuar për murin e pasmë të barkut, duke u mbështetur në faqen e përparme të veshkës së majtë dhe m.quadratus lumborum.

Peritoneumi. Koloni descendent është organ sekondar retroperitoneal. Peritoneumi parietal sekondar e mbështjell faqen e përparme dhe anësore të tij, kurse faqja e pasme është e fiksuar për murin e pasmë të abdomenit me anë të fashës së Toldt-it.

Qarkja sigmoide (colon sigmoideum)

Qarkja sigmoide *(colon sigmoideum)* paraqet vazhdim distal të kolonit descendent që shtrihet prej kreshtës iliake deri te niveli i vertebrës së tretë sakrale, ku vazhdon me rektumin. Koloni sigmoid përbëhet prej dy pjesëve: pjesës së palëvizshme, çapokore, (colon iliacum) dhe pjesës së lëvizshme, të gjatë komblikore (colon pelvicum). Gjatësia e kolonit sigmoid sillet prej 15-100 cm, kurse mesatarisht është 45 cm.

Pozita. Ansa e kolonit sigmoid ka formën e germës greke sigma "S", e cila përbëhet nga pjesa e sipërme, e shkurtër, që gjendet në fossa iliaca sinistra, kurse pjesa e poshtme e tij, e gjatë, pelvike, është e vendosur në pelvikun e vogël.

Pjesa e sipërme e kolonit sigmoid, koloni çapokor *("colon iliacum")*, paraqet vazhdim të kolonit descendent në pjesën e mesme të fossa iliaca sinistra, pastaj lakon brenda dhe poshtë duke hyrë në pelvikun e vogël. Pjesa pelvike e tij *("colon pelvicum")* është e lëvizshme për shkak të mesqarkjes sigmoide (mesocolon sigmoideum). Kjo pjesë e tij shtrihet teposhtë dhe prapa, përgjatë murit të pasmë të komblikut të vogël, ku lakon djathtas, duke kaluar ndërmjet vezikës urinare dhe rektumit te meshkujt, kurse te gratë, ndërmjet mitrës dhe rektumit. Koloni sigmoid duke iu afruar murit të djathtë të pelvikut të vogël formon lakesë, e cila është e kthyer nga prapa dhe brenda dhe mbaron në nivel të vertebrës së tretë sakrale, ku vazhdon me zorrën e drejtë (rectum).

Peritoneumi. Koloni sigmoid është organ intraperitoneal, i mbështjellë tërësisht nga peritoneumi visceral, i cili përgjatë buzës së pasme të tij vazhdon me dyfishimin peritoneal, të quajtur mesqarkje sigmoide (mesocolon sigmoideum).

Mesqarkja sigmoide *(mesocolon sigmoideum)* ka formën e petës, lartësia e së cilës sillet prej 10-15 cm. Mezokoloni sigmoid i shtrirë ka formën e rrethit, të cilit i mungon një kuadrant. Perimetri i rrethit të tij paraqet buzën e lirë të mezokolonit sigmoid, kurse rrezet të cilat e përkufizojnë këtë kuadrant që mungon paraqesin buzën ngjitëse ose rrënjën e mesqarkjes sigmoide *(radix mesocoli sigmoidei)*. Në majet e këndit të dy pjesëve të përdredhura të mezokolnit sigmoid gjendet një vrimë e rrumbullakët e cila çon deri te xhepi ndërsigmoid *(recessus intersigmoideus)*. Ky xhep peritoneal i cili gjendet mbi ureterin e majtë shtrihet lart duke përcellë buzën e majtë të a. iliaca communis sinistra , deri te bifurkacioni i

aortës abdominale. Në këtë xhep peritonel mund të inkarcerohen pjesë të zorrës së hollë (hernia retroperitoneale, intersigmoide).

Radix mesocoli sigmoidei ka pjesën e sipërme, horizontale, dhe pjesën e poshtme, gati vertikale, të cilat mes veti formojnë një kënd të ngushtë. Pjesa horizontale e rrënjës së mezokolonit sigmoid ngjitet përgjatë buzës së brendshme të m. iliopsoas të majtë, duke përcjellë buzën e jashtme të a. iliaca externa sinistra, a.iliaca communis sinistra, deri te ureteri i majtë, prej ku fillon pjesa vertikale e mezokoloniot sigmoid , e cila pasi e kryqëzon a. et v. iliaca communis sinistra, mbaron në faqen e përparme të ashtit kërbishtor, në nivel të vertebrës së tretë sakrale.

Marrëdhëniet e zorrës së trashë

Cekumi është i vendosur në fossa iliaca dextra, mbi m. iliopsoas, prej të cilit e ndan peritoneumi parietal. Cekumi nga përpara është në raport me murin e përparmë abdominal ose me omentum majus. Medialisht nga cekumi gjendet pjesa përfundimtare e ileumit, kurse lateralisht muri anësor i barkut. Rrallë, cekumi mund të ketë pozitë variabile, që do të thotë, lart nën hepar, mbi umbilikus, nën shpretkë ose në fossa iliaca sinistra. Nëse mungon ngjitja e mesocolon sigmoideum për murin e pasmë të barkut, cekumi mund të jetë i lëvizshëm *(caecum mobile)*. Ostium valvae ilealis/ostium ileocoecale projektohet në *pikën e Mc Burney-ut* e cila gjendet në mesin e vijës spinoumbilikale të djathtë (vija e Monro-ut) që lidh spina iliaca anterior superior me umbilikusin. Ostium appendicis vermiformis projektohet në *pikën e Lanz-it*, e cila gjendet në bashkimin e 1/3 të djathtë me 1/3 e mesme të vijës bispinale që lidh spina iliaca anterior superior të djathtë me ate të majtë.

Colon ascendens mbështetet mbi m. iliacus dhe m.quadratus lumborum dhe skajin e poshtëm të veshkës së djathtë, nga e cila e ndan fasha e Toldt-it. Faqja e tij e përparme është në kontakt me murin antero-lateral të barkut, ajo mediale me ansat intestinale, kurse faqja e jashtme ndahet nga muri lateral i barkut me anë të hullisë parakolike të djathtë (sulci paracolici). Prapa kolonit ascendent kalon n.subcostalis, n. iliohypogastricus dhe n. ilioinguinalis. Pjesa përfundimare e këtij koloni është në raport nga jashtë me diafragmën, kurse nga përpara e mbulon lobi i djathtë i mëlçisë dhe fundi i fshikës së tëmthit.

Flexura coli dextra është e vendosur në zonën nënkërcore të djathtë, nën faqen e poshtme të heparit. Lateralisht nga ajo gjendet buza e poshtme e heparit, diafragma dhe harku brinjor i djathtë, kurse prapa saj pjesa e poshtme e veshkës së djathtë. Lakesa qarkjesore është e përforcuar në murin e djathtë dhe murin e pasme të barkut me anë të peritoneumit, prandaj ajo është e palëvizshme

Colon transversum formon hark me konveksitet nga poshtë i cili fillon nga lakesë qarkjesore e djathtë dhe mbaron te lakesa përkatëse e majtë, që do të thotë, se shtrihet në regio hypochondriaca dextra, regio umbilicalis dhe regio hypochondriaca sinistra. Ansa e kolonit gjerësor gjendet mbi umbilikus në 55% të rasteve, kurse, më rrallë, në nivel të umbilikusit (25%) dhe nën umbilikus (25%). Përpara kolonit gjerësor gjendet omentum majus dhe muri i përparmë i barkut, kurse prapa tij pjesa descendente dhe e poshtme e duodenumit dhe pankreasi. Mbi

kolonin gjerësor gjendet mëlçia, fshikëza e tëmthit, pjesa fillestare e duodenumit, lukthi dhe shpretka, kurse nën te dhe prapa ansat intestinale.

Flexura coli sinistra gjendet në zonën nënkërcore të majtë. Përpara saj gjendet harku brinjor i majtë dhe muri i përparmë i barkut, lateralisht dhe prapa, skaji i poshtëm i shpretkës, bishti i pankreasit dhe skaji i poshtëm i veshkës së majtë. Medialisht nga lakesa e majtë qarkjesore gjendet kthesa e madhe e lukthit.

Colon descendens gjendet në zonën anësore të majtë të barkut. Ky ka marrëdhënie të njëjta, sikurse koloni ascendent, por për dallim prej tij, faqja e përparme e tij, për shkak të pozitës së thellë nuk është në kontakt të drejtpërdrejtë me murin e përparmë të barkut, prej të cilit e ndajnë ansat inestinale. Koloni descendent mbështetet mbi m.quadratus lumborum dhe m.iliacus, degët e plexus lumbalis, kurse medialisht në ansat e jejunumit dhe lateralisht në murin lateral të barkut. Përpara kolonit descendent gjendet omentum majus dhe muri i përparmë i barkut.

Colon sigmoideum ka formën e germës "S" e cila përbëhet prej pjesës së sipërme të shkurtër, "colon iliacum" , që gjendet në fossa iliaca sinistra,dhe pjesës së poshtme,më të gjatë, "colon pelvicum", të vendosur në pelvikun e vogël. Fillimi i kolonit sigmoid në raport me skeletin i përgjigjet kreshtës iliake, kurse mbarimi i tij unazës së tretë sakrale. Pjesa iliake e kolonit sigmoid është e rrethuar nga ansat intestinale, kurse nga prapa ka m. iliopsoas, a. et v. iliaca communis të majtë, ureterin e majtë, enët spermatike/ovarike të majta. Përpara pjesës pelvike të tij, te meshkujt gjendet vesica urinaria dhe ansat intestinale, kurse te femrat uterusi dhe lig.latum uteri. Prapa kolonit sigmoid gjendet ashti sacral dhe rektumi.

V. MËLÇIA (HEPAR)

Mëlçia *(hepar)* është gjëndra më e madhe e trupit të njeriut e cila u takon organeve të aparatit tretës. Mëlçia është organ parenkimatoz tek, që zhvillohet si derivat i mukozës së duodenumit në vendin ku derdhet gypi tëmthqitës. Mëlçia, përveç tajimit të tëmthit, merr pjesë edhe në metabolizmin e karbohidrateve, proteinave dhe yndyrnave, si dhe në detoksimin e barërave dhe helmeve. Mëlçia fetale paraqet njërin prej organeve kryesore hematopoetike.

Pozita. Mëlçia është e vendosur në katin mbimezokolik të zgavrës peritoneale të barkut ("situs abdominis superior"). Pjesa më e madhe e saj e mbush tërë zonën hipokondriake të djathtë, kurse pjesërisht pjesën e sipërme të epigastrumit dhe një pjesë të vogël të zonës hipokondriake të majtë.

Pesha dhe dimensione. Mëlçia është organi më i madh visceral. Pesha mesatare e saj është 1500 gr. Dimensionet e mëlçisë janë: gjatësia 30 cm, gjerësia 15 cm dhe lartësia 8 cm.

Pamja e jashtme. Mëlçia është një organ me konsistencë të butë, që ka ngjyrë të kuqërremtë-kafe. Hepari ka formën gjysmë vezake, të prerë përgjatë boshtit të tij gjatësor, ashtu që faqja e tij konvekse shikon lart, kurse faqja e tij e poshtme, është konkave, shikon teposhtë dhe skaji i tij i zgjeruar është i drejtuar djathtas.

Mëlçia ka faqen e sipërme e të poshtme dhe buzën e poshtme (margo inferior).

Faqja e sipërme, diafragmatike *(facies diaphragmatica)* konvekse nga sipër, i përgjigjet kryesisht faqes së poshtme të diafragmës *(pars superior)*, kurse pjesa e saj e përparme murit të përparmë të barkut *(pars anterior)*. Faqja e sipërme e mëlçisë me anë të lidhëses së saj drapërake (lig. falciforme hepatis) ndahet në dy pjesë, jo të barabarta, pjesën e djathtë *(pars dextra)* më të madhe, të cilën e formon vrigulli i djathtë (lobus dexter), kurse pjesën e majtë, më të vogël, vrigulli i majtë (lobus sinister). Pjesa e pasme e faqes së sipërme të mëlçisë quhet fushë e zbuluar *(pars posterior/area nuda)*, sepse paraqet pjesën e vetme të mëlçisë që nuk është e mbuluar nga peritoneumi visceral, por është e ngjitur me diafragmën me anë të indit lidhor.

Faqja e poshtme, përbrendësore *(facies visceralis)*, e cila është e kthyer teposhtë prapa dhe majtas, mbështetet mbi organet e kavitetit abdominal, të cilët lënë gjurmë në të. Kjo faqe ndahet nëpërmjet tri hullive që janë të vendosur në formë të germës "H" në katër vriguj. Njëra prej hullive shtrihet në planin gjerësor, kurse dy të tjerat në atë sagjital.

Hullia gjatësore e djathtë *("fossa sagittalis dextra")* është e përbërë prej pjesës së përparme, të gjerë, e cila quhet gropa e fshikës së tëmthit *(fossa vesicae biliaris)*, ku vendoset vesica biliaris, kurse nga prapa gjendet hullia e venës zgavrore *(sulcus v. cavae)*, nëpër të cilën kalon v. cava inferior.

Hullia/plasa/gjatësore e majtë *("fissura sagittalis sinistra")* është shumë më e ngushtë se hullia e djathtë. Në pjesën e përparme të kësaj hullie gjendet plasa e lidhëses së rrumbullakët *(fissura lig. teretis)*, ku vendoset lig. teres hepatis, kurse në pjesën e pasme plasa e lidhëses venoze *(fissura lig. venosi)*, në të cilën gjendet lig. venosum. Lig. teres hepatis paraqet venën umbilikale të obliteruar e cila gjatë zhvillimit fetal e sjell gjakun arterial prej placentës në mëlçi. Lig. venosum paraqet kanalin e obliteruar venoz (ductus venosus) i cili gjatë zhvillimit fetal e çon gjakun nga v. umbilicalis në v. cava inferior.

Dera e mëlçisë *(porta hapatis)* ka formën e hullisë gjerësore, të gjatë 5 cm, që shtrihet ndërmjet qafës së fshikës së tëmthit, fissura lig. teretis dhe fisssura lig. venosi. Nëpër porta hepatis hyjnë në mëlçi: v. portae hepatis, a. hepatica propria dhe nervat, kurse dalin prej saj ductus hepaticus dexter/sinister dhe enët limfatike. Marrëdhëniet e këtyre elementeve janë këto: përpara dhe djathtas gjendet ductus hepaticus me rrënjët e veta, prapa tij, dega e djathtë dhe e majtë përfundimtare e a.hepatica propria dhe prapa tyre, v. portae hepatis me degët e saj përfundimtare.

Hullitë e faqes viscerale të mëlçisë e ndajnë atë në katër vriguj: vrigulli i djathtë *(lobus hepatis dexter)*, vrigulli i majtë *(lobus hepatis sinister)*, vrigulli katror *(lobus quadratus)* dhe vrigulli bishtor *(lobus caudatus)*.

Vrigulli i djathtë *(lobus hepatis dexter)* gjendet djathtas nga hullia gjatësore e djathtë. Ky lob është 6 herë më i madh se lobi i majtë. Lobi hepatik i djathtë ndahet nga lobi i majtë në faqen diafragmatike me anë të lig.falciforme hepatis, kurse në faqen viscerale me fossa sagittalis sinistra. Impresionet të cilat shkaktojnë organet në të cilat mbështetet lobi i djathtë i mëlçisë, duke filluar prej përpara prapa, janë: shtypëla e qarkjes *(impressio colica)*, shtypëla dymbëdhjetëgishtore *(impressio duodenalis)*, shtypëla veshkore *(impressio renalis)* dhe shtypëla mbiveshkore *(impressio suprarenalis)*.

Vrigulli katror *(lobus quadratus)* gjendet përpara porta hepatis. Ai është i kufizuar nga ana e djathtë me fossa vesicae biliaris, kurse majtas me fissura lig.teretis. Ky lob mbështetet në pjesën pilorike të lukthit (pars pylorica) dhe pjesën e sipërme të dymbëdhjetëgishtores (pars superior duodeni).

Vrigulli bishtor *(lobus caudatus)* i cili gjendet prapa porta hepatis, është i ndarë prej lobit të djathtë me hullinë e venës kava, kurse nga lobi i majtë me hullinë e lidhëses venoze. Në pjesën e përparme të këtij lobi gjenden dy zgjatime: processus papillaris dhe processus caudatus. Zgjatimi bishtor *(processua caudatus)* shtrihet djathtas nga zgjatimi papilar, ndërmjet sulcus v. cavae dhe porta hepatis, kurse kalon mbi plasën gjatësore të djathtë në bashkimin e fossa vesicae biliaris dhe sulcus v. cavae. Ngritja e majtë paraqet zgjatimin pupritor *(processus papillaris)* i cili gjendet përpara dhe majtas nga processus caudatus.

Vrigulli i majtë *(lobus hepatis sinister)* gjendet majtas nga plasa gjatësore e majtë (fissura sagittalis sinistra). Në faqen e poshtme të lobit të majtë vërehet nga përpara shtypëla vezake, e gjerë, lukthore *(impressio gastrica)*, të cilën e shkakton faqja e përparme e lukthit dhe prapa saj, shtypëla e kapërcallit *(impressio oesophagea)*. Ndërmjet impressio gastrica dhe fissura lig. venosi gjendet një ngritje e rrumbullakët e cila quhet gungë rizore *(tuber omentale)*.

Buza e poshtme *(margo inferior)* e mëlçisë e ndan faqen e sipërme, diafragmatike të mëlçisë prej asaj të poshtme, viscerale. Në buzën e poshtme, të mprehtë, dallojmë gdhendësen e djathtë dhe të majtë. Në gdhendësen e djathtë *(incisura vesicae biliaris)* vendoset fundi i fshikës së tëmthit *(fundus vesicae biliaris)*, kurse në gdhendësen e majtë *(incisura lig.teretis)* ngjitet lidhësja e rrumbullakët e mëlçisë *(lig.teres hepatis)*. Kjo buzë e mëlçisë është e drejtuar në mënyrë të pjerrët majtas dhe lart, ashtu që në pozitë të shtrirë ajo lëshohet 1 cm nën harkun brinjor të djathtë, kurse në pozitë vertikale 2 cm nën harkun brinjor të djathtë dhe nuk mund të preket gjatë palpimit.

Buza e poshtme e mëlçisë projektohet djathtas prej nivelit ku vija medioklavikulare (mamilare) e djathtë e pret harkun brinjor të djathtë dhe shtrihet në mënyrë oblikve majtas dhe lart deri në nivel ku vija parasternale e majtë e pret harkun brinjor të majtë, resp., deri te skaji i përparmë i kërcës VIII brinjore të majtë.

Peritoneumi. Mëlçia është organ intraperitoneal i cili është gati tërësisht i mbështjellë me peitoneumin visceral, përveç pjesës së pasme të faqes së saj diafragmatike (pars posterior/area nuda) e cila ngjitet me diafragmën.

Peritoneumi visceral i cili e mbështjell heparin duke kaluar prej tij të organet fqinje dhe muret e abdomenit formon këto dyfishime peritoneale ose lidhëse: 1.omentum minus, 2. lig. falciforme hepatis, 3. lig. teres hepatis, 4. lig. coronarium hepatis, 5. lig. triangulare dextrum/sinistrum dhe 6. lig. hepatorenale.

Riza e vogël *(omentum minus)* është dyfishim peritoneal katërkëndësh, i vendosur në rrafshin frontal, i cili shtrihet prej faqes së poshtme viscerale të heparit deri te lukthi dhe pjesa e sipërme e duodenumit. Omentum minus përbëhet prej lidhëses mëlçio-lukthore *(lig.hepatogastricum)* dhe lidhëses mëlçio-dymbëdhjetëgishtore *(lig.hepatoduodenale)*.

Omentum minus ka formën e katërkëndëshit, në të cilin dallojmë katër buzë: të sipërmen, të majtën, të poshtmen dhe të djathtën, si dhe faqen e përparme dhe të pasme.

Buza e sipërme, hepatike, fiksohet në faqen e poshtme viscerale të heparit, prej skajit të djathtë e deri te skaji i majtë i porta hepatis, prej nga vazhdon prapa përgjatë fissura lig.venosi, deri te faqja e poshtme e diafragmës ky kalon në buzën e djathtë të hiatus oesophageus. *Buza e majtë*, gastroezofageale, fillon nga sipër prej buzës së djathtë të pjesës abdominale të ezofagut dhe zbret përgjatë kthesës së vogël të lukthit deri te pjesa e sipërme e duodenumit ku ajo mbaron. *Buza e poshtme* ngjitet në faqen e sipërme të pjesës pilorike të lukthit dhe pjesën e sipërme të duodenumit.

Buzën e djathtë, të lirë, e formon lidhësja mëlçio-dymbëdhjetëgishtore *(lig. hepatoduodenale)*. Kjo lidhëse shtrihet nga lart poshtë, prej skajit të djathtë të porta hepatis deri te pjesa fillestare e sipërme e duodenumit (pars superior duodeni), duke formuar murin e përparmë të foramen omentale. Ndërmjet dy fletëve peritoneale të lig. hepatoduodenale gjenden këto elemente: përpara dhe majtas arteria mëlçiore e veçantë (a. hepatica propria), djathtas gypi tëmthqitës (ductus choledochus) dhe prapa tyre v. portae hepatis.

Faqja e përparme e omentum minus është e mbuluar me faqen viscerale të heparit, kurse faqja e pasme e formon murin e përparmë të hyrjes në qeskën rizore (vestibulum bursae omentalis).

Lidhësja drapërake e mëlçisë *(lig. falciforme hepatis)* është dyfishim peritoneal që ka formën e drapërit, të vendosur në planin sagjital, me maje të kthyer teposhtë dhe përpara kah umbilikusi, kurse buza e tij konvekse është e drejtuar nga sipër dhe buza konkave nga poshtë. Lig. falciforme hepatis shtrihet prej faqes diafragmatike të mëlçisë deri te faqja e poshtme e diafragmës dhe murin e përparmë të abdomenit deri te umbilikusi.

Buza e sipërme, konvekse, e kësaj lidhëseje ngjitet në murin e përparmë të barkut duke filluar prej umbilikusit, shkon lart deri te pjesa e përparme e kupolës së diafragmës, ku përforcohet në faqen e saj të poshtme. Buzën e poshtme, konkave, të lirë, të kësaj lidhëse e formon lidhësja e rrumbullakët e mëlçisë *(lig. teres hepatis)*, e cila shtrihet prej umbilikusit deri te incisura lig. teretis të buzës së poshtme të mëlçisë (margo inferior). Lig. falciforme hepatis fiksohet në faqen e sipërme diafragmatike të mëlçisë, ndërmjet lobit të majtë dhe të djathtë të mëlçisë dhe shtrihet prapa deri te fusha e zbuluar (area nuda), ku dy fletëzat e saj ndahen djathtas dhe majtas duke iu bashkangjitur lidhëses kurorore të mëlçisë *(lig. coronarium hepatis)*.

Lidhësja kurorore e mëlçisë *(lig. coronarium hepatis)* paraqet dyfishimin peritoneal të shkurtër, gjerësor, e cila lidh pjesën e pasme (pars posterior) të faqes diafragmatike të mëlçisë, retroperitoneale, me diafragmën. Kjo lidhëse përbëhet prej fletëzës së sipërme dhe të poshtme të cilat përkufizojnë fushën e zhveshur (area nuda) të mëlçisë e cila nuk është e mbështjellë nga peritoneumi. Fletëza e sipërme shtrihet prej buzës së përparme të area nuda deri në diafragmë, kurse fletëza e saj e poshtme prej buzës së pasme të area nuda e deri te muri i pasmë i barkut. Dy fletëzat e kësaj lidhëse janë të ndara në mes veti 4-5 cm, nëpër të cilat

gjatësinë e pjesës së pasme të faqes diafragmatike të mëlçisë, retroperitoneale, kurse në skajet e tyre ngjiten duke formuar lidhësen trekëndeshe të djathtë dhe të majtë *(lig. triangulare dextrum/sinistrum)*.

Ndërmjet faqes së poshtme të diafragmës dhe faqes diafragmatike të mëlçisë, anash nga lig. falciforme hepatis, gjendet hapësira e ngushtë peritoneale, e quajtur xhepi nëndiafragmatik i djathtë dhe i majtë *(recessus subphrenicus dexter/sinister)*. Këto xhepa peritonealë shtrihen prapa deri te fletëza e sipërme e lidhëses kurorore të mëlçisë (lig. falciforme hepatis), kurse nga përpara dhe anash komunikojnë me cavitas peritonealis të barkut. Në xhepat nëndiafragmatikë mund të mblidhet eskudati patologjik pas kolecistiteve dhe ulçerës peptike të perforuar, etj.

Xhepi mëlçio-veshkor *(recessus hepatorenalis)* është pjesë e xhepit nënmëlçior *(recessus subhepatici)*, i cili gjendet ndërmjet faqes së poshtme të lobit të djathtë të mëlçisë dhe faqes së përparme të veshkës së djathtë. Këtë xhep nga lart e kufizon lig. hepatorenale, nga poshtë flexura coli dextra, kurse lateralisht vazhdon me sulcus paracolicus dexter.

Lidhësja mëlçio-veshkore *(lig. hepatorenale)* paraqet vazhdim të fletës së pasme të lig. coronarium hepatis, e cila shtrihet prej skajit të pasmë të faqes së poshtme të lobit të djathtë të mëlçisë deri te faqja e përparme e veshkës së djathtë, duke formuar kulmin e recessus hepatorenalis.

Ndërtimi i mëlçisë

Mëlçia është e mbështjellë me vëmesën seroze *(tunica serosa)*, të cilën e formon peritoneumi visceral. Nën vëmesën seroze gjendet vëmesa lidhore *(tunica fibrosa/capsula fibrosa perivascularis-Glisson)*. Vëmesa fibroze është një cipë e hollë, e fortë, e cila e mbështjell krejtësisht mëlçinë dhe futet në parenkimën e saj nëpër porta hepatis, duke i mbështjellë degët përfundimtare brendamëlçiore të v.portae hepatis dhe të gypave biliarë deri te hapësira interlobulare e mëlçisë (kanali portal).

Parekimën e mëlçisë e formojnë **vrigulthat e mëlçisë** *(lobuli hepatis)*, të cilët praqesin njësinë themelore anatomike dhe funksionale të mëlçisë. Çdo lob i mëlçisë ka përafërsisht 100000 lobule hepatike. Lobuli hepatik ka formën e prizmës gjashtëfaqësore të çrregullt, të gjerë 1mm dhe të gjatë 2 mm. Ky lobus përbëhet prej tri zonave: zona centralis, zona intermedia dhe zona periferialis.

Lobuli hepatik është i përbërë prej qelizave mëlçiore *(epitheliocytus hepatis/hepatocytus)*, të vendosura në formë të pllakave mëlçiore *(laminae hepaticae)*, resp., të shtyllave të Remak-ut që shtrihen në mënyrë radiale prej qendrës kah periferia e lobulit hepatik, ndërmjet të cilave gjenden kapilarët biliarë dhe zgjerimet sinusoide. Ekzistojnë gjashtë kanale (area) portale në çdo skaj të lobulit hepatik.

Në vendin ku takohen tri lobule hepatike fqinje gjendet hapësira ndërlobulasre, e quajtur kanali portal *(canalis portalis/spatia interlobulatria)*. Nëpër kanalin portal kalon treshi mëlçior *(trias hepatica)*: a. interlobularis, v. interlobularis dhe ductus interlobularis bilifer. Nëpër zonën qendrore të lobulit hepatik kalon vena qendrore *(v. centralis)* e cila paraqet fillimin e venave hepatike të cilat në zonën

periferike të lobulit hepatik derdhen në v. sublobularis, kurse këto të fundit në venat mëlçiore *(vv. hepaticae)*. Në lobulin hepatik haset rasti i vetëm në organizmin e njeriut, ku kapilarët venozë vazhdojnë me kapilarë venozë (v. portae hepatis-vv. hepaticae), duke formuar kështu, rrjetën e çuditshme *("rete mirabile ")*.

Degëzat më të vogla të venës portale hepatike *(v. interlobularis)* përfundojnë *me vas capillare sinusoideum*, kurse degëzat më të imta të arteries mëlçiore të veçantë me *vas capillare interlobulare*, të cilat shpërndahen me një rrjetë të përbashkët kapilare të zgjerimeve sinusoide të lobulit hepatik.

Sinusoidet (vas capillare sinusoideum) gjenden në këndin e plakave (shtyllave) të dyfishta të hepatociteve dhe paraqesin kapilarë venozë që kanë ndërtim të veçantë. Këto sinusoide janë të vendosura radialisht ndaj v. centralis, e cila mbledh gjakun nga sinusoidet. Murin e këtyre kapilarëve e bëjnë qelizat endoteliale dhe qelizat e veçanta në formë të yllit, të quajtura *qelizat e Kupffer-it*, fagocite, të cilat i takojnë sistemit retikuloendo-telial. Ndërmjet qelizave endoteliale të sinuseve dhe hepatociteve gjendet një hapësirë e ngushtë, e quajtur *spatium perisinusoideum* (Disse), e cila komunikon me enët limfatike terminale (interlobulare).

Kapilarët biliarë nuk kanë mure vetanake. Hepatocitet me pllakat e tyre kontakte formojnë kapilarët biliarë *(canaliculus bilifer)*, të cilat derdhen në gypthat biliarë *(ductulus bilifer)*. Muri i kapilarëve biliarë, faktikisht, është i formuar nga membrana e qelizave mëlçiore të cilat dërgojnë zgjatime të shumta në lumenin e kapilarëve biliarë. Këto zgjatime, microvilli, e rrisin sipërfaqen resorbuese të qelizave mëlçiore.

Vaskularizimi i mëlçisë

Mëlçia është njëri prej organeve viscerale më të vaskularizuara (1500 ml gjak/minut). Nëpër mëlçi kalon gati 1/3 e sasisë së gjithëmbarshme të qarkullimit të gjakut. Në vaskularizimin e heparit marrin pjesë enët funksionale dhe nutritive. Ena funksionale e mëlçisë është v. portae hepatis, e cila sjell 75% të sasisë së përgjithshme të gjakut që qarkullon nëpër hepar (1000 ml/min). Ena nutritive e mëlçisë është arteria mëlçiore e veçantë (a. hepatica propria), nëpër të cilën qarkullon 25% e sasisë së gjakut në mëlçi (500 ml/min).

V. portae hepatis formohet prapa kokës së pankreasit me bashkimin e v.mesenterica superior, v. splenica dhe v. mesenterica inferior. Kjo venë arrin deri në porta hepatis të mëlçisë nëpërmjet lig. hepatoduodenale, në të cilin zen pozitë qendrore, prapa a. hepatica propria dhe ductus choledochus. V. portae hepatis është e gjatë 8-10 cm, kurse e gjerë 15-20 mm. Fillimi i venës portale të mëlçisë formon me rrafshin horizontal një kënd i cili sillet prej 20^0-80^0, por më shpesh prej 45^0-65^0. Në porta hepatis kjo venë zakonisht ndahet në degën përfundimtare të djathtë dhe të majtë *(r. dexter/sinister)*. Dega e djathtë është më e shkurtër dhe më e gjërë dhe ndahet në dy degë segmentale për lobin e djathtë të mëlçisë *(r. anterior et r. posterior)*. Dega e majtë (r. sinister) e venës portale të mëçisë është e përbërë prej dy pjesëve: pars transversa dhe pars umbilicalis. Prej pjesës tranverzale të saj dalin *rr. caudati* për lobin bishtor, kurse prej pjesës umbilikale *rr. laterales* dhe *rr.mediales* për lobin e majtë të mëlçisë.

V. portae hepatis pasi kalon nëpër porta hepatis ndahet në degën përfundimtare interlobare, të djathtë dhe të majtë, prej të cilave dalin degët interlobulare. Degët interlobulare kalojnë nëpër canalis portalis dhe mbarojnë në sinusoidet mëlçiore duke u derdhur në v. centralis lobuli. Vena portale e mëlçisë është enë terminale e gjakut për shkak se nuk anastomozohen degët e saj fundore. Venat mëlçiore formohen me bashkimin e venave të vogla qendrore (vv. centrales). Venat mëlçiore, numri i të cilave është 2-3, derdhen në v. cava inferior, në vendin ku kjo kalon nëpër diafragmë ose mbi apo nën te.

Arteria mëlçiore e vëçantë *(a. hepatica propria)* është arteria e vetme nutritive e mëlçisë, prandaj ligatura e saj është vdekjeprurëse. Kjo arterie është degë përfundimtare e arteries mëlçiore të përgjithshme (a. hepatica communis), e cila në afërsi të porta hepatis ndahet në tri degë fundore, degën e djathtë *(r. dexter)*, të majtë *(r. sinister)* dhe të mesme *(r. intermedius)*. Nga dega e djathtë del a.cystica, a. lobi caudati, a. segmenti anterioris dhe a. segmenti posterioris, kurse nga dega e majtë a. lobi caudati, a. segmenti medialis dhe a. segmenti lateralis.

Degët përfundimtare të arteries mëlçiore të veçantë hyjnë nëpër porta hepatis, pastaj ndahen në degë interlobare dhe interlobulare. Prej degëve interlobulare ndahen kapilarë arterial (vas capillare interlobulare) të cilët vaskularizojnë indin lidhor interlobular dhe muret e kanaleve biliare, kurse një pjesë e vogël e tyre hyjnë në lobulin hepatik duke mbaruar në zgjerimet sinusoide të tyre.

Variacionet. A. hepatica propria nuk ekziston kur a. hepatica communis ndahet në një tufë degësh përfundimtare: a. gastroduodenalis, degën e djathtë, të majtë dhe të mesme përfundimtare. Dega e djathtë e a. hepastica propria mund të ketë fillim aberant, nga a. mesenterica superior, aorta abdominalis dhe truncus coelicus. Arteria e tillë zëvendësuese ose akcesore e djathtë shkon prapa v. porta hepatis. Gjithashtu, edhe dega e majtë mëlçiore e a. hepatica propria mund të ketë fillim aberant. Ajo më shpesh lind nga a. gastrica sinistra ose me një trung të përbashkët me te. Kjo arterie mund të lëndohet gjatë intervenimeve kirurgjike në lukth. Arteriet mëlçiore në aspektin funksional janë artere terminale të cilat nuk anastomozohen në mes veti, prandaj ligatura e tyre mund të shpjerrë deri te nekroza e regjionit (segmentit) të mëlçisë që ato e vaskularizojnë.

Enët limfatike të mëlçisë ndahen në ato të sipërfaqshme dhe të thella. Enët limfatike të sipërfaqshme derdhen në nyjet limfatike të cilat e përcjellin a. hepatica propria, a. gastrica sinistra dhe a. phrenica inferior. Enët limfatike të thella të mëlçisë që nisen prej spatium perisinusoideum dhe mbarojnë kryesisht në nyjet limfatike që shoqërojnë vv. hepaticae dhe v. cava inferior dhe mbarojnë në nyjet limfatike mbidiafragmatike të mediastinumit të pasmë *(nodi lymphatici mediastinales posteriores)*. Në nyjet limfatike të mëlçisë drenohet edhe limfa që vjen nga fshika e tëmthit dhe rrugët ekstrabiliare. Enët limfatike nga pjesa e sipërme e faqes diafragmatike të mëlçisë nëpërmjet lig. falciforme hepatis dhe enëve epigastrike të sipërme derdhen në nyjet limfatike parasternale *(nodi lymphatici parasternales)*.

Nervëzimi. Mëlçia është e nervëzuar nga gërshetimi mëlçior *(plexus hepaticus)*, i cili paraqet gërshetim eferent të plexus coeliacus. Këtij gërshetimi në afërsi të mëlçisë, zakonisht i bashkangjiten 1-2 degë mëlçiore (rr. hepatici) nga

trungu vagal i përparmë dhe rrallë, degë nga trungu vagal i pasmë. Degët e këtij gërshetimi e përcjellin trungun e a. hepatica communis dhe a. hepatica propria deri te porta hepatis, pastaj në brendi të parenkimës së mëlçisë i shoqërojnë degët intrahepatike të v. porta hepatis, a. hepatica propria dhe të kanaleve biliare deri te kanali portal i lobulit hepatik. Për dallim prej mëlçisë, fshika e tëmthit, rrugët biliare intra dhe ekstrahepatike, enët e gjakut të këtyre rrugëve kanë vetëm nervëzim simpatetik.

Dhimbja viscerale nga mëlçia dhe fshika biliare përçohet me anë të fijeve viscerale aferente, në përbërje të sistemit simpatetik, duke kaluar nëpër plexus coeliacus dhe nn. splachnici thoracici, kryesisht, të djathtë, hyjnë në palcën kurrizore nëpërmjet nervave torakalë VI-IX. Dhimbja nga fshika biliare projektohet në anën e djathtë të kraharorit, në shpinë, në zonën shpatullore të djathtë, e cila shtrihet ndërmjet brinjëve VI-IX.

Segmentet e mëlçisë

Sipas të dhënave të anatomisë bashkëkohore mëlçia është e ndarë në katër segmente. Secili segment i mëlçisë përmban degën segmentale të a. hepatica propria, të v. portae hepatis dhe të rrugëve biliare intrahepatike.

Kufirin e vërtetë ndërmjet lobit të djathtë dhe të majtë të mëlçisë e formon e ashtuquajura vija e Cantlie-Serege e cila në faqen viscerale kalon nëpër mesin e gropës së fshikës së tëmthit dhe përgjatë buzës së majtë të sulcus v. cavae.

Mëlçia ka katër segmente: *segmentum anterius, segmentum posterius, segmentum mediale et segmentum laterale*. Çdo segment ndahet në fushën e sipërme dhe të poshtme të cilat quhen *subsegmente*. Segmenti i përparmë dhe i pasmë i mëlçisë i përgjigjet lobit të djathtë, kurse segmenti medial lobit katror e bishtor dhe segmenti lateral lobit të majtë. Ndërmjet segmentit të përparmë dhe të pasmë të lobit të djathtë nuk ekziston kufi i qartë, kurse fissura lig. teretis dhe fissura lig. venosi e ndajnë segmentin lateral nga ai medial. Lobit katror dhe atij bishtor i takon fusha e sipërme dhe e poshtme e segmentit medial të mëlçisë.

Ndarja e mëlçisë në segmente bazohet në degëzimin intrahepatik të rrugëve biliare dhe të enëve të gjakut të mëlçisë (v. portae hepatis dhe a. hepatica propria). Segmentet e mëlçisë kanë rëndësi të madhe praktike në kirurgjinë hepatike, sepse mundësojnë planifikimin e rezekcioneve të lobeve të mëlçisë ose të segmenteve të saj.

VI. RRUGËT BILIARE

Rrugët biliare janë gypa ekskretorë të mëlçisë me anë të cilave tëmthi prej qelizave mëlçiore përçohet deri në duodenum. Rrugët biliare ndahen në brendamëlçiore, intrahepatike dhe jashtëmëlçiore, ekstrahepatike.

Rrugët biliare intrahepatike fillojnë nga kapilarët që gjenden ndërmjet qelizave mëlçiore *(canaliculus bilifer)*. Nga lobuli hepatik bila derdhet në gypthat tëmthorë *(ductulus bilifer)*, pastaj, në gypin ndërvrigullthor tëmthor *(ductus interlobularis bilifer)* i cili kalon nëpër kanalin portal (canalis portalis). Gypat interlobularë bashkohen duke formuar kanale biliare të kalibrit më të madh, me bashkimin e të

cilave formohet gypi i djathtë dhe i majtë i mëlçisë *(ductus hepaticus dexter/sinister)*. Që të dy gypat mëlçiore e lëshojnë mëlçinë nëpër porta hepatis duke formuar gypin e përbashkët të mëlçisë *(ductus hepaticus communis)*.

Rrugët biliare ektrahepatike ndahen në rrugë kryesore dhe anësore. Rrugët kryesore janë: gypi i djathtë dhe i majtë i mëlçisë (ductus hepaticus dexter/sinister), gypi i përbashkët i mëlçisë (ductus hepaticus communis), gypi tëmthqitës (ductus choledochus), kurse rrugët anësore i formojnë fshika e tëmthit (vesica biliaris) dhe gypi i saj, ductus cysticus).

FSHIKA E TËMTHIT (VESICA BILIARIS)

Fshika e tëmthit *(vesica biliaris)* paraqet rezervoar të bilës, në të cilën mblidhet tëmthi jashtë procesit të tretjes dhe bëhet koncetrimi i tij.

Fshika e tëmthit është një qeskë dardhake muskulomukozale, me gjatësi 7-8 cm dhe gjerësi 2-3 cm, kurse kapaciteti i saj është 30-50 ccm. Fshika e tëmthit është e vendosur në faqen viscerale të mëlçisë, në gropën e saj, fossa vesica biliaris.

Fshika e tëmthit përbëhet nga fundi, trupi dhe qafa. Fundi i fshikës së tëmthit *(fundus vesicae biliaris)* paraqet pjesën e saj të zgjeruar në mënyrë të verbër, të drejtuar nga përpara dhe poshtë e cila i përgjigjet incisura vesica biliaris të buzës së poshtme të mëlçisë. Trupi i fshikës së tëmthit *(corpus vesicae biliaris)* paraqet pjesën e mesme, më të gjatë të fshikës, i cili është i vendosur në gropën e vet, fossa vesicae biliaris. Trupi është i drejtuar nga prapa dhe ngushtohet duke iu afruar porta hepatis ku formon qafën *(collum vesica biliaris)*, e cila vazhdon me gypin fshikor të përdredhur *(ductus cysticus)*. Fshika e tëmthit ka faqen e sipërme dhe të poshtme. Faqja e sipërme i përgjigjet fossae vesica biliaris të mëlçisë, kurse faqja e poshtme është e lirë, e mbështjellë me peritoneumin visceral dhe shikon kah kaviteti peritoneal.

Fundi i vezikës biliare projektohet në vendin ku pritet arcus costalis dexter dhe buza laterale e m. rectus abdominis. Në këtë nivel palpohet vezika biliare, resp., gjatë inflamacioneve të saj në këtë vend ndjehet dhimbja gjatë palpimit.

Gypi fshikor (ductus cysticus)

Gypi fshikor *(ductus cysticus)* është kanal i gjatë 3-4 cm dhe më i gjerë në pjesën fundore (4 mm) sesa në pjesën fillestare të tij (2.5 mm). Ky gyp fillon nga qafa e fshikës së tëmthit dhe shtrihet teposhtë dhe medialisht deri te pjesa e poshtme e gypit mëlçior të përbashkët, me të cilin bashkohet duke formuar gypin tëmthqitës (ductus choledochus).

Gypi fshikor në fillim të rrugës së vet është i drejtuar nga prapa dhe majtas, ashtu që me qafën e fshikës së tëmthit formon një kënd të ngushtë, të kthyer nga prapa. Pjesa përfundimtare e tij, gjithashtu, formon një kënd të ngushtë së bashku me gypin e përbashkët të mëlçisë. Bashkimi i gypit fshikor me gypin mëlçior të përbashkët bëhet nën porta hepatis, por këta dy gypa mund të jenë paralele në një pjesë të rrugës së tyre, para se të bashkohen, dhe së fundi, ato bashkohen në nivel të murit të duodenumit.

Gypi fshikor bashkohet me gypin mëlçior të përbashkët në tri mënyra, prandaj dallojmë: tipin angular, paralel dhe spiral të bashkimit të tyre. Te *tipi angular* ductus cysticus bashkohet me ductus hepaticus communis nën një kënd të ngushtë, i cili tip është më i shpeshtë. Te *tipi paralel* i bashkimit të tyre ato shtrihen teposhtë paralelisht mes veti, të mbështjellë me ind lidhor në një pjesë të rrugës së tyre dhe janë të futur sikurse dy gypa në një gyp të përbashkët (dy cilindra në një), kështu që nga jashtë nuk vërehet bashkimi i tyre. Te *tipi spiral* i bashkimit gypi cistik përdredhet përreth ductus hepaticus communis, në formë të spirales, duke iu bashkangjitur atij në faqen e përparme, të pasme ose të majtë.

Ductus cysticus dhe ductus hepaticus communis mund të bashkohen në çdo nivel, dhe ate duke filluar prej porta hepatis deri te duodenumi. Më shpesh, ato bashkohen në distancë 3-4 cm nën porta hepatis. Gypi cistik i shkurtër (më i shkurtër se 2 cm) dhe i gjatë (më i gjatë se 5 cm) mund të paraqesin pengesë gjatë intervenimeve kirurgjike (kolecistektomia). Këto variacione të gypit cistik dhe hepatik të përbashkët hasen në 25% të personave. Mukoza e gypit të tëmthit është e rrudhur (5-10 rrudha) në formë spirale (plica spiralis), roli i së cilës është që ta mbajë të hapur duktus cistikusin në mënyrë që bila të hyjë ose të dalë nga fshika e tëmthit.

Marrëdhëniet e fshikës biliare dhe gypit të saj kanë rëndësi të posaçme klinike gjatë diagnostifikimit të sëmundjeve të fshikës së tëmthit dhe trajtimit të tyre kirurgjik. Regjioni ku bashkohet ductus cysticus dhe ductus hepaticus communis ka rëndësi praktike gjatë kolecistektomisë. Këta dy gypa biliarë, së bashku me mëlçinë, formojnë *trekëndëshin cistohepatik (Calot)*, të cilin e përkufizojnë dega e djathtë (r. dexter) e a. hepatica propria, a. cystica dhe ductus cysticus. Jo rrallë, ekzistojnë edhe gypa biliarë aberant, dëmtimi i të cilëve mund të shkaktojë strikturë të rrugëve biliare.

GYPI TËMTHQITËS (DUCTUS CHOLEDOCHUS)

Gypi i djathtë dhe i majtë i mëlçisë *(ductus hepaticus dexter/sinister)* dalin nga mëlçia nëpërmjet porta hepatis dhe pas rrugës së shkurtër ato bashkohen duke formuar gypin e përbashkët të mëlçisë *(ductus hepaticus communis)*. Ky gyp i mëlçisë shtrihet teposhtë nëpër lig. hepatoduodenale dhe pas rruge prej 3-4 cm bashkohet me gypin fshikor *(ductus cysticus)*, duke formuar gypin tëmthqitës *(ductus choledochus)*.

Fillimi i ductus choledochus gjendet zakonisht mbi pjesën e sipërme të duodenumit, por edhe prapa tij dhe pankreasit, dhe shumë rrallë, në murin e duodenumit. Gjatësia e këtij gypi sillet prej l-14 cm, mesatarisht është i gjatë 5 cm, kurse kalibri i tij është rreth 5 mm.

Marrëdhëniet. Gypi tëmthqitës, në raport me organet fqinje, ka katër pjesë topografike: pjesën supraduodenale, retroduodenale, pankreatike (retropankreatike) dhe intramurale.

Pjesa supraduodenale (intraligamentoze) e ductus choledochus paraqet pjesën e tij fillestare, e cila zbret vertikalisht duke përcellë buzën e djathtë të pjesës së

poshtme të lidhëses hepatoduodenale, përpara v. portae hepatis dhe djathtas nga a.hepatica propria.

Në *pjesën retroduodenale*, ductus choledochus shtrihet djathtas dhe teposhtë prapa pjesës së sipërme të duodenumit, lateralisht nga v. portae hepatis duke formuar me te trekëndëshin koledo-portal. Në pjesën retroduodenale ky gyp është në kontakt intim me a. gastroduodenalis dhe a. pancreaticoduodenalis superior posterior.

Pjesa pankreatike (retropankreatike) e gypit tëmthqitës është pjesa më gjatë e tij, e cila shtrihet prej buzës së sipërme të kokës së pankreasit deri te hyrja e këtij kanali në murin e pjesës descendente të duodenumit. Gypi tëmthqitës formon një hark që është i drejtuar teposhtë dhe djathtas, duke kaluar prapa kokës së pankreasit depërton nëpër parenkimën e pankreasit. Prapa pjesës retropankreatike të këtij gypi gjendet v. cava inferior, majtas v. portae hepatis, kurse nga përpara këtë gyp e kryqëzon a. pancreaticoduodenalis superior posterior.

Pjesa intramurale, përfundimtare, e gypit tëmthqitës kalon nëpër murin e pjesës descendente të duodenumit. Në këtë pjesë, zakonisht, bëhet bashkimi i tij me pjesën përfundimtare të gypit pankreatik (ductus pancreaticus) duke formuar zgjerimin mëlçio-tërëmishëzor *(ampulla hepatopancreatica)*, i cili në mukozën e duodenumit shkakton palën gjatësore *(plica longitudinalis duodeni)*. Skaji i poshtëm i palës gjatësore mbaron me puprrinë e madhe të duodenumit *(papilla duodeni major)*, ku hapet ampulia hepatopancreatica. Në hyrje dhe përreth ampulës hepatopankreatike gjendet përforcim i shtresës rrethore muskulare i cili formon muskulin shtrëngues të zgjerimit mëlçio-tërëmishor *(m. sphincter ampullae hepatopancreatiocae)*. Pjesa tjetër e fijeve muskulare rrethon pjesën përfundimtare të gypit pankreatik dhe tëmthqitës, duke formuar muskulin shtrëngues të gypit tëmthqitës *(m. sphincter ductus choledochi)*.

Këta sfinkterë mbeten të mbyllur përderisa ushqimi nuk kalon nëpër duodenum, i cili stimulon mukozën e tij që të sekretojë kolecistokininën, hormon që shkakton kontraksionin e fshikës së tëmthit dhe relaksimin e sfinkterëve të përmendur, duke mundësuar, kështu, që bila dhe lëngu pankreatik të derdhen në duodenum.

Ductus choledochus dhe ductus pancreaticus mund të bashkohen edhe para hyrjes së tyra në ampulla hepatopancreatica, ose veçmas, mund të derdhen në duodenum. Në pjesën përfundimtare të gypit tëmthqitës mund të inkarcerohen konkrementët biliarë, prandaj prej variacioneve anatomike të këtij gypi varet se a do të mbyllë këtë gyp ose gypin pankreatik ose të dy gypat dhe do të shkaktojë depërtimin e bilës në gypin pankreatik, resp., pankreatitin akut.

Ampulla hepatopancreatica projektohet në vijën topografike të Desjardins-it e cila lidh umbilikusin me fossa axillaris dextra, 5cm mbi dhe djathtas nga umbilikusi.

Ndërtimi i rrugëve biliare. Fshika e tëmthit është e përbërë prej këtyre shtresave: tunica serosa, tela subserosa, tunica muscularis, dhe tunica mucosa.

Vemesën seroze *(tunica serosa)* e formon peritoneumi visceral i cili zakonisht e vesh faqen e poshtme të fshikës së tëmthit. Shumë rrallë, fshika e tëmthit mund të

jetë krejtësisht e futur në mëlçi ose të jetë e lirë, e veshur krejtësisht me peritoneumin visceral dhe e lidhur me mëlçinë dhe me lig. hepatoduodenale me dyfishimin e saj peritoneal, *mesokolecista*. Shtrojën nënseroze *(tela subserosa)* e formon indi lidhor i shkrifët i pasur me enë gjaku, limfatike dhe nerva.

Vemesa muskulare *(tunica muscularis)* është e përbërë prej fijeve muskulare oblikve dhe shtresës së brendshme, gjatësore. Fijet oblikve shpërnahen në mënyrë spirale dhe duke u kryqëzuar mes veti krijojnë rrjetë. Fijet gjatësore të brendshme shtrihen prej fundit të fshikës së tëmthit deri te qafa e saj ku kalojnë në fije oblikve. Në pjesën fillestare të gypit cistik fijet muskulare janë gati rrethore dhe mundësojnë bashkë me plica spiralis mbylljen e fshikës së tëmthit, duke penguar zbrazjen e saj të panevojshme. Vemesa muskulare e gypit hepatik dhe gypit tëmthqitës është e zhvilluar dobët, përveç pjesës përfundimtare të ductus choledochus ku formon muskulin shtrëngues të gypit tëmthqitës *(m. sphincter ductus choledochi)*, i cili hapet refleksivisht dhe e lëshon bilën prej gypit tëmthqitës vetëm kur ushqimi kalon në duodenum.

Vemesa jargore *(tunica musosa)* e fshikës së tëmthit është shumë e rrudhur me qëllim që sipërfaqja e saj të jetë sa më e madhe, ashtu që resorbimi i ujit të bëhet sa më lehtë. Palët e mukozës *(plicae mucosae)* formojnë një sipërfaqe në formë rrjete, brenda së cilës gjenden shumë fusha poligonale. Epiteli i mukozës është i tipit cilindrik të lartë. Në pjesën infundibulare dhe qafore të fshikës së tëmthit gjenden gjëndrat jargore *(gll. mucosae biliares)*. Mukoza e gypit cistik formon palën spirale *(plica spiralis)* vetëm në pjesën fillestare, kurse në pjesën e poshtme para bashkimit me gypin mëlçior të përbashkët, mukoza e tij është e lëmuar.

Enët dhe nervëzimi

Arteriet. Gypi i djathtë dhe i majtë i mëlçisë, gypi i përbashkët mëlçior, gypi cistik dhe fshika e tëmthit vaskularizohen nga arteria fshikore *(a. cystica)*.

A. cystica është kolaterale e degës së djathtë të a. hepatica propria. Kjo arterie ndahet në nivel të trekëndshit të Calot-it, të cilin e përkufizojnë majtas ductus hepaticus communis, djathtas ductus cysticus dhe nga lart a. cystica. Arteria fshikore i afrohet zakonisht qafës së fshikës së tëmthit, ku ndahet në degën e sipërfaqshme dhe të thellë, të cilat shkojnë deri në fundin e fshikës së tëmthit. Jo shpesh, ekzistojnë dy arteterie cistike të cilat kanë fillim variabil.

Variacionet. A. cystica mund të ketë fillim aberant, nga dega e majtë dhe e mesme fundore e arteries mëlçiore të veçantë (r.sinister/r.intermedius), a. hepatica communis, a. gastrodoudenalis, a. mesenterica superior, arteriet hepatike aberante, trungu celiak dhe aorta abdominale. Gjatë intervenimeve kirurgjike (kolecistektomia) bëhet ligatura e a. cystica, prandaj variacionet e origjinës së kësaj arterie kanë rëndësi të madhe praktike në kirurgjinë hepato-biliare. Ductus hepaticus communis dhe ductus cysticus vaskularizohen nga arteriet fqinje, degët e të cilëve anastomozohen mes veti. Ndonjëherë, arteriet e rrugëve të mëdha biliare nuk anastomozohen mes veti, prandaj, gjatë intervenimeve kirurgjike mund të pasojnë stenozat (cikatrikset).

Venat e fshikës së tëmthit derdhen në degët intrahepatike të v. portae hepatis ose në degën e saj të djathtë përfundimtare. Venat e rrugëve ekstrahepatike biliare formojnë harkun venoz parabiliar i cili derdhet në njërën nga degët përfundimtare të v. portae hepatis.

Enët limfatike të fshikës së tëmthit derdhen në nyjen limfatike fshikore *(nodus cysticus)* e cila gjendet në nivel të bashkimit të qafës së fshikës biliare dhe gypit cistik. Prej këtu, enët limfatike derdhen në nodi lymphatici hepatici, të cilat shtrihen përreth a. hepatica propria. Enët eferente limfatike përfundojnë në nodi lymphatici coeliaci.

Nervëzimin e rrugëve ekstrahepatike biliare e bën *plexus hepaticus*, gërshetim eferent i plexus coeliacus. Këtë gërshetim e shoqëron a. hepatica propria dhe prej tij ndahen degëza për rrugët kryesore biliare dhe fshikën e tëmthit. Fshika e tëmthit ka gërshetimin e vet nervor intramural. Parasimpatikusi shkakton kontraksionin e fshikës së tëmthit dhe relaksimin e muskulit shtrëngues të zgjërimit mëlçio-tërëmishor (m. sphicter ampullae hepatopancreaticae-Oddi), kurse simpatetikusi relakson fshikën e tëmthit dhe tonizon sfinkterin e Oddi-t. Fijet aferente viscerale nga fshika e tëmthit përfundojnë në segmentin e VII, VII dhe IX torakal të palcës kurrizore, prandaj te sëmundjet e fshikës së tëmthit dhimbja reflektohet në regjionin epigastrik.

Marrëdhëniet e mëlçisë dhe të rrugëve biliare

Mëlçia është e vendosur nën diafragmë, në katin mbimezokolik të zgavrës peritoneale të barkut *("situs abdominis superior")*. Ajo mbush plotësisht zonën hipokondriake të djathtë, pjesërisht zonën epigastrike dhe zonën hipokondriake të majtë. Pozita e mëlçisë ndryshon varësisht nga frymëshkëmbimi, pozita e trupit, konstitucioni, mosha, si dhe nga pozita e diafragmës.

Projeksionet. Projeksionet e mëlçisë në murin e përparmë të kraharorit dhe të barkut mund të paraqiten me tri vija konvencionale.Vija e parë paraqet kufirin e sipërm, e dyta të poshtmin dhe e treta kufirin e djathtë të mëlçisë.

Kufiri i sipërm i mëlçisë arrin pikën më të lart në nivel të vendit ku vija medioklavikulare e ndërpren brinjën V të djathtë. Prej këtu, ky kufi kalon lateralisht djathtas dhe majtas, ashtu që në anën e djathtë kalon në kufirin e djathtë, kurse majtas shtrihet deri te bashkimi i trupit të sternumit me zgjatimin e tij ksifoid. Pasi kalon vijën e mesme të trupit, kufiri i sipërm në anën e majtë ngjitet deri te pika ku projektohet ictus cordis e cila i përgjigjet hapësirës V ndërbrinjore, një gisht brenda vijës medioklavikulare të majtë, prej ku në kënd të drejtë kalon në kufirin e poshtëm të mëlçisë, resp., në buzën e poshtme të saj (margo inferior).

Kufiri i poshtëm i mëlçisë i përgjigjet projeksionit të buzës së poshtme të mëlçisë, e cila fillon prej pikës më të ulët të harkut brinjor të djathtë, të cilin e përcjell deri te skaji i përparmë i brinjës X, prej nga shtrihet lart dhe majtas nëpër epigastrium deri te skaji i kërcës VIII brinjore të majtë brinjore, ku mbaron në hapësirën V ndërbrinjore, në nivel të vijës medioklavikulare të majtë. Prandaj, mëlçia normale nuk mund të palpohet nën harkun brinjor të djathtë. Buza e poshtme e mëlçisë palpohet vetëm në regjionin epigastrik të murit të përparmë të barkut.

Kufiri i djathtë i mëlçisë ngjitet nëpër murin e djathtë të pjesës së poshtme të kraharorit dhe ngadalë kthen medialisht duke kaluar në kufirin e sipërm të mëlçisë.

Fundi i fshikës së tëmthit projektohet në pikën e cila gjendet në prerjen e harkut të djathtë brinjor dhe buzës së poshtme të m. rectus abdominis. Bashkimi i gypit cistik dhe hepatik të përbashkët i përgjigjet diskut intervertebral ndërmjet vertebrave XI dhe XII torakale, kurse bashkimi i poshtëm i tyre i përgjigjet pjesës së sipërme të vertebrës I lumbale.

Ampulla hepatopancreatica projektohet në nivel të diskut intervertebral, ndërmjet vertebrës II dhe III lumbale. Kjo ampulë projektohet në murin e përparmë të barkut 5 cm djathtas dhe lart mbi umbilikus, në simetralen e këndit të drejtë që e formon vija midisore e mesme e trupit dhe vija horizontale që kalon nëpër umbilikus. Te personat e gjallë këto marrëdhënie janë për 2 cm më poshtë dhe varen nga pozita e trupit.

Ndërmjet faqes së sipërme, diafragmore të mëlçisë dhe faqes së poshtme të diafragmës gjendet xhepi peritoneal nëndiafragmatik i djathtë dhe i majtë (*recessus subphrenicus dexter/sinister*). Area nuda e faqes konvekse të mëlçisë, kryesisht, është në kontakt me diafragmën, v. cava inferior, gjëndrën mbiveshkore të djathtë dhe veshkën e djathtë.

Faqja e sipërme e mëlçisë me anë të diafragmës është në raport me pleurën diafragmatike të djathtë, resp., me recessus costodiaphragmaticus dexter, kurse faqja e sipërme e lobit të majtë me perikardin, zemrën dhe pleurën diafragmatike të majtë. Pjesa e përparme e faqes së sipërme është e drejtuar kah regjioni epigastrik i murit të përparmë të barkut.

Këto raporte të faqes konvekse të mëlçisë kanë rëndësi praktike klinike. Gjatë biopsisë së mëlçisë duhet pasur kujdes për këto raporte, sepse trokari ose kanila futet në nivel të vijës aksilare të mesme, në hapësirën VII ose VIII ndërbrinjore të djathtë, pastaj, shpon pleurën kostale, recessus costodiaphragmaticus dexter, diafragmën, peritoneumin parietal dhe nëpërmjet recessus subphrenicus arrin deri në mëlçi. Gjithashtu, abscesi i mëlçisë mund të shpërndahet nëpërmjet diafragmës në zgavrën peritoneale ose në bazën e mushkërisë së djathtë duke shkaktuar fiksimin e saj për diafragmën.

Faqja e poshtme e heparit është në raport me shumë organe të barkut, veçanërisht, ajo e lobit të djathtë të mëlçisë, e cila mbështetet në flexura coli dextra, flexura duodeni superior, skajin e sipërm të veshkës së djathtë dhe gjëndrën mbiveshkore të djathtë. Lobi katror mbështetet në pjesën pilorike të lukthit dhe në omentum minus, kurse lobi bishtor në pjesën e pasme të diafragmës, nga e cila e ndan xhepi peritoneal i sipërm i qeskës rizore (recessus superior bursae omentalis) dhe merr pjesë në formimin e murit të sipërm të foramen omentale. Faqja e poshtme e lobit të majtë mbështetet në faqen e përparme të pjesës abdominale të ezofagut dhe në fundin dhe trupin e lukthit.

Pozitën normale të mëlçisë e mundësojnë këto elemenete që formojnë aparatin fiksues të saj: 1. përngjitja lidhore e area nuda për diafragmën, 2. indi lidhor që fikson v. cava inferior për mëlçinë, 3. presioni negativ nën diafragmë, për shkak të retraksionit të mushkërive, 4. lig. falciforme hepatis dhe 5. lig. coronarium hepatis (lig. triangulare dextrum/sinistrum).

VI. TËRËMISHËZA (PANCREAS)

Pankreasi është gjëndër teke e aparatit tretës me sekretim të brendshëm dhe të jashtëm. Pankreasi, si dhe mëlçia, është derivat i mukozës së duodenumit, prandaj në aspektin embriologjik dhe morfofunksional së bashku me duodenumin formon një tërësi organike e cila është e njohur si duodenopankreas.

Pjesa ekzokrine e pankreasit tajon lëngun pankreatik alkalik (1500ccm/24h), fermentet e të cilit bëjnë tretjen e karbohidrateve (f. amilolitike), proteineve (f. proteolitike) dhe të yndyrnave (f. lipolitike). Pjesa endokrine e pankreasit përbëhet nga ishujt e Langerhans-it, qelizat e të cilit prodhojnë hormone që kanë rol esencial në metabolizmin e karbohidrateve, resp., e rregullojnë nivelin e glukozës në gjak, dhe ate insulina e ul, kurse glukagona e rritë nivelin e glukozës në gjak. Mungesa e insulinës shkakton sëmundjen e sheqerit (diabetes mellitus).

Pozita. Pankreasi është i vendosur në rrafshin gjerësor, përpara vertebrës së parë dhe pjesërisht të dytë lumbale, në murin e pasmë të abdomenit në katin mbimezolik të zgavrës peritoneale të barkut, kurse zgjatimi grepak (processus uncinatus) i takon katit nënmezolik. Pankreasi, përveç pjesës së tij bishtore e cila shtrihet prapa dhe majtas deri te hilum splenicum, formon me rrafshin horizontal një kënd prej 20°. Pankreasi gjendet në zonën mbilukthore dhe zonën kërcore të majtë (regio epigastrica et regio hypochondriaca sinistra).

Tërëmishëza është një gjëndër lobulare e cila ka ngjyrë gri në të verdhë. Ka konsistencë të butë (të mishit), prej nga rrjedh edhe emri i saj. Pankreasi peshon 70-90 gr. Gjatësia e tij sillet prej 13-15 cm, lartësia e tij në nivel të kokës 6-7 cm, ndërsa në nivel të trupit 4 cm dhe trashësia e tij 2-3 cm.

Pamja e jashtme. Pankreasi ka formën e çekiçit ose shiritit gjatësor, të vendosur në rrafshin gjerësor.

Pankreasi përbëhet prej kokës *(caput pancreatis)*, trupit *(corpus pancreatis)* dhe bishtit *(cauda pancreatica)*. Ndërmjet kokës dhe trupit gjendet pjesa e ngushtuar e tij, qafa ose ngushtica e tërëmishëzës *(isthmus pancreatis)*.

Koka e pankreasit *(caput pancreatis)* paraqet pjesën e tij të djathtë të zgjeruar e cila është e vendosur në konkavitetin e duodenumit. Nga pjesa e poshtme e kokës niset zgjatimi grepak *(processus uncinatus)* i cili është i drejtuar teposhtë dhe majtas. Ndërmjet buzës së sipërme të këtij zgjatimi dhe buzës së poshtme të trupit të pankreasit gjendet gdhendësja e tërëmishëzës *(incisura pancreatis)*. Koka e pankreasit nga prapa ndahet prej trupit me incisura pancreatis, kurse majtas vazhdon pa kufij të qartë me bishtin e pankreasit, i cili formon një hark të kthyer nga sipër dhe majtas deri te hilumi i shpretkës.

Pankreasi është i shtypur në planin anteroposterior, dhe në te dallojmë tri faqe dhe tri buzë. Pankreasi ka faqen e përparme *(fascies anterior)*, të pasmen *(fascies posterior)* dhe të poshtmen *(fascies inferior)*. Pankreasi ka buzën e sipërme, të përparme dhe të poshtme.

Buza sipërme *(margo superior)* gjendet në bashkimin e faqes së përparme dhe të pasme të kokës, të trupit dhe të bishtit të pankreasit. Në këtë buzë ndërmjet kokës dhe qafës së pankreasit gjendet gunga rizore *(tuber omentale)*, mbi të cilën shtrihet truncus coeliacus, kurse ndërmjet trupit dhe bishtit të pankreasit gjendet

hullia e cekët, nëpër të cilën kalon arteria shpretkore (a. splenica), prej faqes së pasme në faqen e përparme të bishtit të pankreasit. Buza e përparme *(margo anterior)* gjendet në bashkimin e faqes së përparme dhe të poshtme të trupit me bishtin e pankreasit. Përgjatë kësaj buze ngjitet rrënja e mesqarkjes gjerësore (radix mesocoli transversi). Buza e poshtme *(margo inferior)* i përgjigjet bashkimit të faqes së pasme dhe të poshtme të trupit dhe të bishtit të pankreasit.

Peritoneumi. Pankreasi është organ sekondar retroperitoneal. Faqen e tij të përparme e mbështjell peritoneumi parietal sekondar, kurse faqja e tij e pasme fiksohet në murin e pasmë të barkut me fashën e Toldt-it.

Vetëm bishti i pankreasit është i mbështjellë krejtësisht me peritoneumin visceral i cili e lidh me hilumin e shpretkës me anë të dyfishimit peritoneal, të quajtur lidhësja shpretko-veshkore *(lig. splenorenale)*. Kjo lidhëse shtrihet prej skajit të sipërm të veshkës së majtë deri te faqja e pasme e bishtit të pankreasit prej ku kalon në buzën e pasme të hilum splenicum, duke formuar fletën e pasme të lig. phrenicosplenicum/lig. splenorenale.

Përgjatë buzës së përparme të kokës, trupit dhe bishtit të pankreasit ngjitet rrënja e mesqarkjes gjerësore *(radix mesocoli transversi)*.

Ndërtimi i pankreasit

Pankreasi është i përbërë prej pjesës ekzokrine dhe endokrine.

Pjesa ekzokrine e pankreasit *(pars exocrina pancreatica)* është një gjëndër alveolare e përbërë seroze e cila formon 99% të masës së pankreasit. Për nga ndërtimi pjesa ekzokrine ka ndërtim lobular, që do të thotë, se është e përbërë prej shumë lobuleve *(lobulus pancreaticus)*, brenda të cilave gjenden acinuset (acinus pancreaticus) të cilat prodhojnë lëngun pankreatik. Acinuset pankreatike janë të përbëra nga qelizat piramidale *(exocrinocytus pancreaticus)*, të mbushura me granula acidofile *(granulum zimogeni)*. Acinusi, përveç qelizave kryesore, përmban edhe qeliza centroacinoze *(epitheliocytus centroacinosus)*.

Kanalet ekskretore. Sekretin e pjesës ekzokrine të pankreasit e mbledhin dy kanale ekskretore të tij, ductus pancreaticus dhe ductus pancreaticus accessories, të cilat derdhen në pjesën descendente të duodenumit.

Kanalet ekskretuese të pankreasit fillojnë me gyptha brendavrigujthorë *(ductuli intralobulares)* të cilat bashkohen mes veti duke formuar gyptha më të mëdhenj ndërvrigujthorë *(ductuli interlobulares)*.

Gypi tërëmishor *(ductus pancreaticus)* shtrihet nëpër tërë gjatësinë e pankreasit. Ky gyp fillon prej bishtit të pankreasit dhe shtrihet nëpër trupin e tij, dhe ate, më afër faqes së pasme sesa asaj të përparme të pankreasit, si dhe më afër buzës së poshtme sesa të sipërme të tij. Në këtë kanal derdhen në mënyrë perpendikulare kanalthet nga lobulet e pankreasit *(ductuli interlobulares)*, sikurse degëzimi i pishës. Në nivel të qafës të pankreasit ky kanal shtrihet në mënyrë oblikve teposhtë djathtas dhe prapa duke depërtuar në murin e brendshëm të pjesës descendente të duodenumit, ku bashkohet me ductus choledochus për të formuar zgjerimin mëlçio-tërëmishëzor *(ampulla hepatopancreatica)* i cili hapet në

puprrinë e madhe të duodenumit *(papilla duodeni major)*. Gypi pankreatik dhe koledok hapen në mënyrë të ndarë në 40% të rasteve.

Gypi shtesor i pankreasit *(ductus pancreaticus accessorius)* formohet nga kanalet interlobulare të pjesës anterosuperiore të kokës së pankreasit. Ky kanal, i gjatë 6 mm, ndahet nga ductus pancreaticus në nivel të qafës së pankreasit, ngjitet lart dhe djathtas duke u derdhur në pjesën descendente të duodenumit, në puprrinë e vogël të duodenumit (*papilla duodeni minor*), e cila gjendet 2.5 cm mbi dhe përpara papilla duodeni major. Ky kanal shpesh nuk ekziston, por ndonjëherë mund të jetë shumë i zhvilluar dhe në ato raste nëpër te kalon tërë lëngu pankreatik.

Pjesa endokrine e pankreasit *(pars endocrina pancreatica)* përbëhet nga 1-2 milion ishuj pankreatikë të Langerhans-it *(insulae pancreaticae)* të cilët janë të shpërndarë ndërmjet acinuseve gjëndrore të pjesës ekzokrine të pankreasit. Ishujt e pankreasit paraqesin 1-2% të masës së përgjithshme të pankreasit. Ishujt pankreatikë janë grupe ovoide qelizash epiteliale, ndërmjet të cilave gjendet rrjeta e pasur kapilarësh të zgjeruar. Ishujt e pankreasit janë më të shpeshtë në bishtin e tij sesa në pjesët tjera të pankreasit.

Në bazë të veçorive morfologjike dhe ngjyrosjes së qelizave të këtyre ishujve *(endocrinocytus pancreaticus)*, ato ndahen në tri grupe qelizash: 1. endocrinocytus alfa *(glucagonocytus)*, 2. endocrinocytus beta *(insulinocytus)* dhe 3. endocrinocytus delta.

Qelizat endokrinocite alfa tajojnë glukagonin, qelizat beta insulinën dhe qelizat delta somatostatinën.

Marrëdhëniet e pankreasit

Pankreasi shtrihet gjerësisht në katin mbimezolik të zgavrës peritoneale të barkut, në zonën epigastrike dhe hipokondriake të majtë, përpara unazës së parë dhe pjesërisht të dytë lumbale. Vetëm processus uncinatus i tij i takon katit nënmezolik. Pankreasi projektohet në murin e përparmë të barkut, në nivel të rrafshit transpilorik.

Pankreasi është i vendosur në konkavitetin e duodenumit. Në buzën e sipërme të kokës së pankreasit gjendet pars superior superior duodeni, lateralisht pars descendens duodeni, kurse përgjatë buzës së poshtme të zgjatimit grepak shtrihet pars inferior duodeni. Në faqen e përparme të kokës së pankreasit ndahet a.gastroduodenalis në dy degë fundore: a. pancreaticoduodenalis superior anterior dhe a. gastro-omentalis dextra. Kjo faqe është në raport edhe me pjesën pilorike të lukthit dhe me colon transversum, kurse ate e kryqëzon radix mesocoli transversi. Mbi faqen e përparme të processus unicinatus kalojnë a. et v. mesen-terica superior.

Prapa kokës së pankreasit gjenden shumë organe dhe elemente vaskulonervore, prandaj sëmundjet e pankreasit përcjellen me simptomatologji të pasur nga organet fqinje. Prapa kokës së pankreasit gjendet pjesa përfundimtare e ductus choledochus, a. pancreaticoduodenalis superior posterior, a. pancreatico-duodenalis inferior dhe v. cava inferior e cila e ndan nga fasha e Toldt-it. Prapa

këtyre elementeve të përmendura gjendet pjesa fundore e v. renalis dextra dhe hilum renis dexter me enët e gjakut.

Faqja e përparme e qafës së pankreasit është në raport me pilorusin dhe kolonin gjërësor, kurse faqja e pasme e tij mbështetet në fillimin e v. portae hepatis dhe kolateraleve të saj (v. mesenterica superior, v. mesenterica inferior dhe v.splenica) të cilat me v. renalis sinistra formojnë *katërkëdshin venoz retropankreatik*. Majtas nga v. portae hepatis gjendet aorta abdominalis dhe pjesa fillestare e a.mesenterica superior. Prapa qafës së pankreasit gjenden edhe ganglionet e plexus coeliacus, prandaj dhimbjet e sëmundjeve të pankreasit janë shumë të forta.

Trupi i pankreasit nga përpara ndahet nga faqja e pasme e lukthit me anë të bursës omentale, kurse faqja e pasme e tij është në raport me aortën abdominale, v.splenica, veshkën e majtë me enët e saj të gjakut, gjëndrën mbiveshkore të majtë dhe crus sinister diaphragmatis. Faqja e poshtme e trupit të pankreasit është në kontakt me flexura duodenojejunalis dhe ansat e jejuno-ileumit. Prapa trupit të pankreasit, përgjatë buzës së tij të sipërme shtrihet djathtas a. hepatica communis dhe majtas a. et v. splenica. Enët vaskulare shpretkore formojnë dy hulli të shprehura në faqen e pasme të trupit dhe të bishtit të pankreasit, përgjatë buzës së tij të sipërme. A. splenica gjendet mbi v. splenica, kurse nën venën shpretkore gjendet v. renalis sinistra.

Bishti i pankreasit shtrihet deri te faqja lukthore e shpretkës, përpara hilum splenicum, i mbështjellë me lig. splenorenale. Mbi faqen e përparme të bishtit të pankreasit kalojnë a. et v. splenica, kurse faqja e pasme e tij mbështetet mbi faqen e përparme të veshkës së majtë dhe hilum splenicum.

Enët dhe nervëzimi

Arteriet. Pankreasi është një organ shumë mirë i vaskularizuar, veçanërisht, pjesa e tij ekzokrine. Pankreasin e vaskularizojnë degët e truncus coeliacus dhe të a. mesenterica superior. Trungu celiak merr pjesë në vaskularizimin e pankreasit me anë të a. splenica, dhe indirekt me a. gastroduodenalis e cila paraqet degë fundore të a. hepatica communis, kurse a. mesenterica superior nëpërmjet a.pancreaticododenalis inferior.

Kokën e pankreasit e vaskularizojnë harku pankreatikododenal i përparmë dhe i pasmë. Harkun e përparmë, i cili gjendet përpara kokës së pankreasit, në konkavitetin e dudenumit, e formojnë degët e përparme të a. pancreaticoduodenalis superior anterior dhe a. pancreaticoduodenalis inferior. Harku i pasmë gjendet prapa kokës së pankreasit, dhe ate e formojnë a. pancreaticoduodenalis superior posterior dhe dega e pasme e a. pancreaticoduodenalis infrerior.

Trupin e pankreasit e vaskularizojnë degët anësore të arteries shpretkore *(rr. pancreatici)*, prej të cilave, degë të përhershme janë: a. pancreatica dorsalis, a. pancreatica magna dhe a. pancreatica inferior. Bishtin e pankreasit e vaskularizojnë degët e a. cauda pancreatis, e cila lind si degë përfundimtare e a.splenica ose kolaterale e a. gastro-omentalis sinistra.

Venat e pankreasit (*vv. pancreaticae*) dhe vv. pancreaticoduodenales e derdhin gjakun në degët kolaterale të v. portae hepatis, në v. splenica dhe v. mesenterica superior.

Enët limfatike të pankreasit i shoqërojnë enët e gjakut duke u derdhur në nyjet limfatike që gjenden përreth truncus coeliacus (nodi lymphatici coeliaci), përreth a.mesenterica superior (nodi lymphatici mesenterici superior), në nyjet limfatike lumbale (nodi lymphatici lumbales). Nga regjioni i kokës së pankreasit limfa derdhet në nyjet limfatike pilorike (nodi lymphatici pylorici), kurse nga trupi dhe bishti i pankreasit në nyjet limfatike tërëmishore dhe shpretkore (nodi lymphatici pancreatici et splenici) përgjatë enëve splenike. Ky komunikim i pasur i enëve dhe nyjeve limfatike të pankreasit e shpjegon paraqitjen e shpejtë të metastazave te kanceri i pankreasit.

Nervëzimi. Pankreasi nervëzohet nga gërshetimi tërëmishëzor *(plexus pancreaticus)* të cilin e formojnë degët e drejtëpërdrejta nga plexus coeliacus dhe plexus mesentericus superior. Fijet simpatetike të këtij gërshetimi nervëzojnë vetëm enët e gjakut, kurse ato parasimpatetike qelizat sekretore të acinuseve dhe ato të ishujve endokrine të pankreasit. Edhepse veprimi vagal nuk është i qartë, supozohet se ai luan rol të konsiderueshëm në sekretimin e enzimeve të pankreasit, sepse sekretimi i lëngut pankreatik është kryesisht nën kontrollin e sekretinës dhe kolecistokininës, hormone që i tajon mukoza e duodenumit.

Dhimbja nga pankreasi përçohet me anë të fijeve viscerale aferente në përbërje të nervave splanhnikë torakalë deri te segmentet Th6-Th10 të palcës kurrizore. Kjo dhimbje shumë e fortë (te pankreatiti akut) zakonisht ndjehet në 2/3 e sipërme të barkut, e shpërndarë në formë të brezit nën harkun brinjor të djathtë dhe të majtë ose në shpinë në nivel të vertebrave Th10-L2.

VII. SHPRETKA (SPLEN)

Shpretka *(splen/lien)* është organi më i madh limfatik i trupit të njeriut i cili është e vendosur në zonën nënkërcore të majtë të katit mbimezolik të zgavrës peritoneale të barkut. Ajo së bashku me mëlçinë formon një tërësi funksionale, sepse është e ndërlidhur me te më anë të v. portae hepatis. Shpretka është një organ hemopoetik i cili është i involvuar në imunitetin celular, meqë në te prodhohen limfocitet në njërën anë, kurse në anën tjetër shkatërrohen rruzat e kuqe të gjakut (eritrocitet), gjatë të cilit proces lirohet hemoglobina, që do të thotë, se ajo merr pjesë edhe në metabolizmin e hekurit. Përveç kësaj, shpretka shërben edhe si depo e gjakut, duke shkarkuar, kështu qarkullimin e madh të gjakut deri 200 ccm gjak.

Pamja e jashtme. Shpretka ka ngjyrë gri të kaltërt dhe konsistencë të butë. Shumë lehtë mund të pëlcas dhe të vijë deri te gjakderdhja vdekjeprurëse.

Shpretka peshon 170-200 gr, kurse dimensionet e saj janë: gjatësi 12 cm, gjerësia 8 cm dhe trashësia 3 cm. Shpretka me dimensione normale i përgjigjet madhësisë së shuplakës së dorës.

Shpretka ka formën e kokrrës së kafes, në të cilën dallojmë dy faqe, dy buzë dhe dy skaje.

Faqja e jashtme, diafragmatike *(facies diaphragmatica)* është konvekse dhe i përgjigjet diafragmës. Faqja e brendshme, përbrendësore *(facies visceralis)* mbështetet në organet e zonës nënkërcore të majtë, të cilat në këtë faqe lënë gjurmë në formë të konkaviteteve të gjëra dhe të cekëta. Faqen e brendshme, nga përpara,

e ndan një kreshtë vertikale në pjesën e sipërme, e cila quhet faqja lukthore *(facies gastrica)* dhe të poshtmen, faqen qarkjesore *(facies colica)*, të cilën e shkakton flexura coli sinistra. Në pjesën e pasme të faqes viscerale të shpretkës gjendet faqja veshkore *(facies renalis)*.

Në pjesën e poshtme të faqes gastrike gjendet plasa longitudinale, hyrja e shpretkës, *(hilum splenicum)*, nëpërmjet së cilës hyjnë në shpretkë degët përfundimtare të arteries shpretkore dhe nervat, kurse dalin prej saj degët fillestare të v. splenica dhe enët limfatike të mbështjellësve të saj.

Shpretka ka buzën e sipërme *(margo superior)* dhe buzën e poshtme *(margo inferior)*. Buza e sipërme është e mprehtë dhe e dhëmbëzuar me anë të disa hullive të cekët gjerësorë (2-7). Kjo buzë e ndan faqen gastrike të shpretkës nga ajo diafragmatike. Buza e poshtme e shpretkës, e rrumbullakët *(margo obtusus)* përkufizon faqen diafragmatike nga ajo veshkore e shpretkës.

Shpretka ka dy skaje: skajin e përparmë dhe të pasmë. Skaji i përparmë *(extremitas anterior)* është më i gjerë sesa skaji i pasmë *(extremitas posterior)* i cili është i drejtuar kah shtylla kurrizore. Ky skaj, në fakt, paraqet faqen kolike të shpretkës, me anë të së cilës ajo mbështetet mbi flexura coli sinistra dhe lig.phrenicocolicum. Lig. phrenicocolicum është mbajtëse kryesore e shpretkës, sepse dobësimi i kësaj lidhëse mund të shpjerrë deri te splen mobile, bile deri te gropa çapokore e majtë.

Projeksionet e shpretkës. Skaji i përparmë i shpretkës (extremitas anterior) është i mprehtë dhe arrin vijën sqetullore të mesme të majtë (linea axillaris media) në skajin e përparmë të brinjës X të majtë. Skaji i pasmë (extremitas inferior) i shpretkës është i rrumbullakët dhe shtrihet 3-4 cm lateralisht (majtas) nga zgjatimi spinoz i vertebrës X torakale.

Peritoneumi. Shpretka është organ intraperitoneal i cili është i veshur krejtësisht me peritoneumin visceral, përveç hilumit të saj, nëpërmjet të cilit kalojnë elementet vaskulonervore të shpretkës.

Nga buza e përparme e hilumit të shpretkës niset lidhësja luktho-shpretkore *(lig. gastrosplenicum)* deri te pjesa vertikale e kthesës së madhe të lukthit, kurse nga buza e pasme e hilumit të shpretkës niset lidhësja shpretkoveshkore *(lig.splenorenale)* e cila e mbështjell bishtin e pankreasit. Lidhësja diafragmo-shpretkore *(lig. phrenicosplenicum)* shtrihet prej skajit të pasmë të shpretkës deri te faqja e përparme e pjesës lumbale të diafragmës. Kjo lidhëse, në fakt, paraqet vazhdimin e sipërm të lig. splenorenale. Këto dy lidhëse formojnë lidhësen diafragmo-veshko-shpretkore *(lig. phrenicorenosplenicum)*. Kjo lidhëse që ngjitet në murin e pasmë të barkut i përgjigjet vijës përgjatë së cilës mezogastriumi dorsal është i fiksuar për peritoneumin parietal.

Ndërtimi i shpretkës

Shpretka është e mbështjellë me vëmesën seroze *(tunica serosa)* të cilën e formon peritoneumi visceral. Nën te gjendet vëmesa e saj fibroze *(tunica fibrosa)*. Nga vëmesa fibroze nisen thurëset e shpretkës *(trabeculae splenicae)*, të cilat e

ndajnë brendinë e shpretkës në shumë zgavra të vogla ku është e vendosur parenkima e shpretkës.

Parenkima e shpretkës, pulpa shpretkore *(pulpa splenica)* është e përbërë prej pulpës së bardhë dhe të kuqe.

Pulpën e bardhë *(pulpa alba)* të shpretkës e formojnë shakujt limfatikë shpretkor *(folliculi lymphatici splenici/lymphonoduli splenici)* ose truphat e Malpighi-ut. Këta shakuj limfatikë, me madhësi 0.2-0.5 mm, janë të vendosur në trabeculae splenicae, të shpërndarë përreth degëzimit terminal të a. splenica.

Pulpën e kuqe *(pulpa rubra)* të shpretkës e formojnë sinuset e zgjeruara venoze *(sinus splenicus)*, në të cilat gjendet indi retikular, eritrocitet, plazma qelizat, makrofagët, leukocitet dhe trombocitet. Në sinus splenicus mbarojnë kapilarët arteriale të arteries shpretkore *(arteriolae penicillares)*, kurse nisen prej saj kapilarët venozë prej të cilave formohen venat e pulpës së kuqe që derdhen në v. splenica.

Marrëdhëniet e shpretkës

Shpretka është e vendosur në zonën nënkërcore të majtë (regio hypochondriaca sinistra), në lozhën e vet *(zona splenica)*. Kjo zonë përkufizohet nga përpara me lukthin, prapa me veshkën e majtë, nga lart e jashtë me diafragmën dhe poshtë me lakesën e majtë qarkjesore. Ekstremiteti i përparmë i shpretkës mbështetet në lidhësen diafragmo-qarkjesore (lig. phrenicocolicum) e cila lidh flexura coli sinistra me diafragmën.

Shpretka projektohet në murin e kraharorit, në të ashtuquajturën zona splenica. *Zona splenica* ka formën vezake, boshti gjatësor i së cilës përputhet me skajin e pasmë të brinjës X të majtë. Kjo fushë përfshin hapësirën që shtrihet ndërmjet brinjës IX dhe XI të majtë, resp., hapësirën ndërbrinjore IX dhe X të majtë.

Shpretka e madhësisë normale in vivo nuk mund të palpohet nën harkun brinjor të majtë, mirëpo te shumë sëmundje infektive akute ajo rritet desa herë, ashtu që lehtë mund të palpohet. Palpimi i shpretkës bëhet në pozitë të shtrirë në anën e dajthtë, ashtu që ajo lëvizë përpara dhe teposhtë.

Faqja konvekse e shpretkës nëpërmjet diafragmës është në raport me xhepin brinjo-diafragmor të majtë (recessus costodiaphragmaticus sinister), buzën e poshtme të mushkrisë së majtë dhe me murin e kafazit të kraharorit që shtihet prej brinjës IX-XI të majtë. Pjesa e përparme e faqes viscerale të shpretkës mbështetet në murin e pasmë të lukthit, kurse pjesa e pasme e saj në faqen e përparme të veshkës së majtë dhe gjëndrës mbiveshkore të majtë, nga e cila e ndan peritoneumi parietal i murit të pasmë barkut.

Skaji i pasmë i shpretkës projektohet në nivel të brinjës X të majtë, lateralisht nga vija e mesme e trupit, resp., 2cm majtas nga zgjatimi gjerësor i vertebrës X torakale. Skaji i përparmë i shpretkës mbështetet në lidhësen diafragmo-qarkjesore. Ky skaj zakonisht nuk e kalon vijën oblikve topografike, e cila lidh skajin e përparmë të brinjës XI të majtë me nyjetimin sternoklavikular të majtë, prandaj shpretka nuk mund të palpohet nën harkun e majtë brinjor.

Enët dhe nervëzimi

Arteriet. Shpretka është e vaskularizuar nga arteria shpretkore *(a. splenica)* e cila është degë përfundimatare e trungut celiak. Kjo arterie në afërsi të hilumit të shpretkës ndahet në degën e sipërme dhe të poshtme fundore, prej të cilave dalin degë polare, të sipërme dhe të poshtme.

Arteria shpretkore, pasi hyn në shpretkë nëpër hilum splenicum, ndahet në degë intrasplenike, të cilat shtrihen përgjatë trabekulave të shpretkës si arterie trabekulare *(aa. trabeculares)*. Këto arterie kalojnë nëpër pulpën shpretkore *(aa.pulpares)*, resp., nëpër pulpën e bardhë *(a. pulpae albae)* dhe pulpën e kuqe *(a.pulpae rubrae)*, të cilat duke kaluar nëpër pjesën qendrore të pulpës formojnë arteriet qendrore *(aa. centrales)*. Këto arterie pasi i lëshojnë shakujt limfatikë formojnë arteriole përfundimtare në formë të brushës *(arteriolae penicillares)*, të cilat mbarojnë me enën kapilare fundore *(vas capillare terminale)*.

Nga sinuset venoze *(sinus venularis)* fillojnë kapilarët venoz *(vas capilalare sinusoideum)* të cilat derdhen në venat e pulpës së kuqe *(vv. pulpae rubrae)*, prej të cilave nisen *vv. trabeculares* të cilat formojnë v. splenica. Vena shpretkore (*v.splenica*) e çon gjakun në v. portae hepatis e cila formohet prapa kokës së pankreasit me bashkimin e v. mesenterica superior dhe v. meseterica inferior.

Enët limfatike të shpretkës nisen nga folliculi lymphatici splenici dhe i shoqërojnë enët e gjakut të shpretkës duke u derdhur në nodujt limfatikë regjional, përgjatë trungut të arteries shpretkore (nodi lymphatici pancreaticoduodenales). Vetë shpretka është një organ i rrallë i njeriut i cili nuk ka enë limfatike, për dallim prej kapsolës së saj dhe peritoneumit visceral që e mbështjell atë, ku enët limfatike janë të zhvilluara. Nga shakujt limfatikë të shpretkës (folículi lymphatici splenici) limfa derdhet në sinuset venoze të shpretkës (sinus venularis).

Nervëzimi. Shpretka nervëzohet nga *plexus splenicus*. Ky gërshetim del nga plexus coeliacus dhe duke e shoqëruar a. splenica mbaron në shpretkë duke i sjellë asaj fije parasimpatetike dhe simpatetike nervore.

KAPTINA V

PËRMBAJTJA E HAPËSIRËS RETROPERITONEALE TË BARKUT

Hapësira prapamesore *(spatium retroperitoneale)* është pjesë e ngushtë e hapësirës jashtëmesore *(spatium extraperitoneale)* të zgavrës së barkut e cila gjendet prapa zgavrës peritoneale të barkut. Kjo hapësirë nga sipër kufizohet me diafragmën, kurse poshtë nëpërmjet apertura pelvis superior komunikon me hapësirën subperitoneale të komblikut të vogël.

Në hapësirën retroperitoneale, të mbushur me ind lidhor të shkrifët dhe dhjamor, gjenden këto organe dhe elemente enonervore: veshkat, gjëndrat mbiveshkore, pjesa abdominale e rrugëve urinare (kupat veshkore, legeni veshkor dhe ureterët), pars abdominalis aortae/aorta abdominalis, v. cava inferior, nodi lymphatici parietales, truncus lumbalis dexter et sinister, trunci intestinales, pjesa fillestare e ductus thoracicus, plexus lumbalis dhe pjesa abdominale e truncus symphatheticus.

Në bazë të raportit të këtyre organeve ndaj peritoneumit, ato janë organe jashtëmesore *(organa extraperitonealia)* ose *organe primare retroperitoneale*, që do të thotë, se prej fillimit e deri në mbarim të zhvillimit të tyre embrional gjenden në hapësirën retroperitoneale të barkut, prapa (jashtë) nga peritoneumi parietal.

ORGANET UJËHOLLËSE (ORGANA URINARIA)

Organet urinare përbëhen prej dy pjesëve, nga veshkët *(ren)* ku krijohet urina, dhe nga organet të cilat nxjerrin urinën jashtë. Rrugët ujëhollënxjerrëse janë: kupaci veshkor *(pelvis renalis)*, ujëhollërrjedhësi *(ureter)*, fshika ujëhollësore *(vesica urinaria)* dhe ujëhollënxjerrësi *(urethra)*.

I. VESHKAT (REN)

Veshkat *(ren)* janë organe çifte, tubulare që krijojnë urinë, të vendosura në hapësirën prapamesore (spatium retroperitoneale), anash shtyllës kurrizore.

Veshkat janë organe më të rëndësishme ekskretore të organizmit të njeriut, të cilat përveç prodhimit të urinës luajnë rol të madh edhe në rregullimin e vëllimit dhe përbërjes së lëngut ekstracelular, resp., të sasisë së nevojshme të ujit dhe të elektrolitëve në gjak, si dhe në rregullimin e ekuilibrit acidobazik (elektrokimik) të gjakut, bëjnë largimin e produkteve përfundimtare të metabolizmit nga plazma e gjakut (urea, acidi urik, kreatinina, fenolet, karbamidet, uratet etj). Gjithashtu, veshka merr pjesë në metabolizmin e vitaminës D (kalcitriol), si dhe në sekretimin e hormoneve që marrin pjesë në rregullimin e presionit të gjakut (renina, prostaglandina dhe kalikrein-kinina) dhe të eritropoezës (eritropoetina).

Forma, dimensionet dhe pesha

Veshka ka formën e kokrrës së fasulës, por jo rrallë, ajo mund të jetë vezake, sferike, cilindrike, në formë të patkoit, etj, të cilat paraqesin variante morfologjike të zhvillimit të veshkës. Forma e veshkës varet kryesisht nga presioni që ushtrojnë organet fqinje në te, sepse parenkima e saj është e butë.

Gjatësia e veshkës është 12 cm, gjerësia 6 cm dhe trashësia 3 cm. Pesha e njërës veshkë sillet ndërmjet 120-150 gr.

Pamja e jashtme

Veshka ka faqen e përparme (facies anterior) dhe të pasmen (facies posterior), buzën e brendshme (margo medialis) dhe të jashtme (margo lateralis), skajin e sipërm (extremitas superior) dhe të poshtëm (extremitas inferior).

Faqja e përparme e veshkës *(facies anterior)* është konvekse, kurse faqja e pasme *(facies posterior)* është e sheshtë. Buza e jashtmë *(margo lateralis)* është konvekse, kurse ajo e brendshme *(margo medialis)* konkave. Në 1/3 e mesme të buzës mediale të veshkës gjendet dera veshkore *(hilum renale)*, nëpër të cilën kalon kërcelli enonervor i veshkës, i cili çon deri te gjiri veshkor *(sinus renalis)*. Në sinus veshkor gjenden këto elemente: prapa, calices renales dhe pelvis renalis (pjesa intrarenale), në mes, degët e v. renalis, dhe përpara, degët fundore të a. renalis të shoqëruara nga plexus renalis.

Skaji i sipërm i veshkës *(extremitas superior)* është i rrumbullakët dhe më i gjerë sesa skaji i poshtëm i saj *(extremitas inferior)*, sepse mbi te gjendet gjëndra mbiveshkore.

Sipërfaqja e veshkës te të rriturit është e lëmuar dhe ka ngjyrë të kuqe të errët, kurse te fetusi ka ndërtim lobular. Ngjyra e veshkës varet nga shkalla e mbushjes me gjak. Veshka ka konsistencë më të fortë në krahasim me organet tjera abdominale (mëlçia, pankreasi).

Mbulesat e veshkës

Veshka është e mbështjellë prej tri cipave: fascia renalis, capsula adiposa dhe capsula fibrosa.

Fasha veshkore *(fascia renalis)* është cipa më e sipërfaqshme e veshkës e cila paraqet pjesë të fashës gjerësore *(fascia transversalis)*. Kjo fashë përgjatë buzës laterale të veshkës ndahet në fletëzën e përparme *(fascia prerenalis)* dhe të pasme *(fascia retrorenalis)*.

Fletëza e përparme e fashës veshkore kalon mbi faqen e përparme të veshkës, duke mbuluar, kështu, veshkën, kupacin veshkor, kërcellin enonervor të veshkës dhe gjëndrën mbiveshkore. Kjo fletëz pasi kalon mbi faqen e përparme të shtyllës kurrizore vazhdon në fletën përkatëse të anës së kundërt.

Fletëza e pasme e mbështjellë faqen e pasme të veshkës, kërcellin e saj enonervor, pelvikun renal dhe gjëndrën mbiveshkore përkatëse. Fleta e përparme dhe e pasme e fashës renale bashkohen në skajin e sipërm të veshkës dhe të gjëndrës mbiveshkore, kurse në skajin e saj të poshtëm këto dy fletë afrohen përsëri

me njëra tjetrën duke formuar midis tyre disa xhepa gjerësorë ku vendosen polet e poshtme të veshkave. Në skajin e poshtëm të veshkës fleta e përparme dhe e pasme e fashës veshkore ndërmjet veti janë dobët të lidhur me ind të shkrifët, prandaj te dobësimi i shpejtë, me humbjen e indit dhjamor (capsula adiposa), veshka mund të zbresë dhe të vijë deri te e ashtuquajtuara veshkë lëvizëse *(ren mobile)*. Gjatë kësaj lëvizjeje gjëndra mbiveshkore nuk e përcjell zbritjen e veshkës, për shkak se ajo është e ndarë prej saj me ndarësen fashore dhe mbetet në lozhën e vet.

Kapsola dhjamore *(capsula adiposa)* është cipë e veshkës e përbërë prej indit dhjamor e cila gjendet ndërmjet fashës veshkore dhe kapsolës fijore. Kapsola dhjamore është më e zhvilluar në faqen e pasme dhe në buzën laterale të veshkës sesa në faqen e saj të përparme. Ky ind dhjamor gjysmë i lëngët i pengon lëvizjet e veshkës gjatë ndërrimit të pozitës së trupit dhe palpimin mjekësor nga muri i pasmë i barkut.

Kapsola fijore *(capsula fibrosa)* paraqet një cipë të hollë, të lëmuar, të tejdukshme, e cila është e përforcuar për veshkën me anë të fijeve lidhore elastike që depërtojnë brenda parenkimës së veshkës, por ajo lehtë mund të çkolitet. Kjo cipë i mbështjell, përveç veshkës, edhe muret e sinus renalis dhe pelvis renalis, prej ku vazhdon me mbështjellësin e jashtëm lidhor të veshkës.

Ndërtimi i veshkës

Veshka është e përbërë nga lëvorja e veshkës *(cortex renalis)* dhe palca e veshkës *(medulla renalis)*.

Palca e veshkës *(medulla renalis)* është e formuar nga piramidat veshkore të Malpighi-ut dhe piramidat e Ferrein-it. Piramidat veshkore *(pyramides renales)*, numri i të cilave është 10-12, janë të vendosura në rrafshin frontal të përparmë, të mesmë dhe të pasmë. Këto piramida në prerje kanë formën e trekëndshit, në të cilën dallojmë pjesën e zgjeruar ose themelin *(basis pyramidis)* e cila është e kthyer kah sipërfaqja e veshkës, kurse maja e piramidës kah sinusi veshkor. Majet e piramidave ose papritë veshkorë *(papillae renales)* futen në sinus renalis duke shkaktuar në muret e tyre ngritjet puprritore. Në çdo njerën prej papilave gjenden 15-20 vrima puprritore *(foramina papillaria)*, në të cilat derdhen kanalet papilarë (ductus papillares). Këto vrima puprritore formojnë në majen e piramidës lëmën e shoshtë(area cribrosa). Nga baza e piramidave nisen 200-300 zgjatime radiale, maja e të cilave është e kthyer kah sipërfaqja e veshkës dhe arrijnë 1-2 mm nën kapsolën fibroze të saj. Këto zgjatime rrezore *(radii medullares)* formojnë të ashtuquajturat piramidat e Ferrein-it ose pjesën rrezore të vrigulthit lëvoror *(pars radiata lobuli corticalis)*.

Lëvorja e veshkës *(cortex renalis)* shtrihet ndërmjet piramidave veshkore si zona interna (juxtamedullaris) dhe ndërmjet bazës së piramidave dhe kapsolës fibroze si zona externa (peripherica). Lëvorja e veshkës e rrethon nga të gjitha anët sunbstancën medulare, resp., piramidat e Malpighi-ut dhe të Ferrien-it. Ajo pjesë e lendës kortikale e cila futet ndërmjet piramidave veshkore deri te sinusi veshkor quhet shtylla veshkore *(columna renalis)*, kurse pjesa tjetër, periferike e saj, që gjendet ndërmjet bazës së piramidës dhe sipërfaqes së veshkës quhet labirint veshkor *(labyrinthus renalis)*. Korteksi veshkor, varësisht se cilat pjesë të nefronit i

përmban, ndahet në pars convoluta dhe pars radiata. Pjesa rrezore e lëvores përmban kanale të drejta që vijnë nga baza e piramidave, kurse pjesa e përdredhur (pars convoluta) ka truptha veshkore (corpuscula renales).

Piramidat veshkore në prerje janë të strijuara longitudinalisht si pasojë e ndërtimit të tyre (kanalet e drejta) dhe kanë ngjyrë të kuqe të mbyllët, kurse lënda kortikale ngjyrë të zverrdhët-gri e cila përmban pika të shumta të kuqe që u përgjigjen trupthave të Malpighi-ut.

Një piramidë veshkore së bashku me lendën kortikale që e rrethon ate formon *vrigullin veshkor (lobus renalis)*. Kufirin mes dy lobeve fqinje e bën a. interlobaris. Veshka në fillim të zhvillimit të saj ka 6 vrigulj i cili numër më vonë rritet. Sipërfaqja e veshkës fetale te të porsalindurit ka formën lobare, kurse më vonë hulllitë ndërmjet lobeve plotësohen me lëndën kortikale dhe lobulacioni i përmendur zhduket. Te disa kafshë lobulacioni i tyre ekziston gjatë tërë jetës së tyre (psh. lopa).

Vrigullthi veshkor (lobulus renalis) formohet nga ajo pjesë e lendës kortikale e cila e rrethon piramidën e Ferrein-it. Kufirin ndërmjet dy lobuleve fqinje e bën a. interlobularis.

Ndërtimi mikroskopik i veshkës

Veshka është një organ i përbërë tubular i cili është i formuar prej shumë gypthave të cilat duke u bashkuar në mes veti formojnë nefronin.

Nefroni paraqet njësinë themelore morfologjike dhe funksionale të veshkës. Numri i tyre në të dy veshkat sillet prej 1-4 milion, mesatarisht 1 milion në një veshkë.

Dallojmë tri lloje nefronesh: nephron brevae (corticale), nephron intermedium dhe nephron longum (juxtamedullare). Nefronet kortikale janë më të shpeshtë (75%) dhe vendosen në pjesën sipërfaqësore të korteksit veshkor, ku ansa nephrica (Henle) e këtyre nefroneve nuk depërton thellë në medulën veshkore. Nefronet jukstamedulare (15%) gjenden përreth medulës veshkore, që do të thotë, se ansa e Henle-ut e tyre shtrihet thellë në piramidën veshkore. Këto nefrone luajnë një rol vital në formimin dhe koncentrimin e urinës. Gjatësia e një nefroni sillet prej 50-60 mikrometra, kurse gjatësia e të gjithë nefroneve e të dy veshkave është 145 km. Sipërfaqja filtruese e të dy veshkave është 12 m^2.

Nefroni është i përbërë prej trupthit veshkor *(corpusculum renale)* dhe gypthit veshkor *(tubulus renalis)*.

Trupthi veshkor *(corpusculum renale)* është i përbërë prej lëmshit veshkor *(glomerulus renalis)* dhe kapsolës së lëmshit *(capsula glomerularis)*. Trupthi veshkor ka polin enor (polus vascularis) dhe gypthor (polus tubularis).

Lëmshi veshkor *(glomerulus renalis)* është i përbërë prej 30-50 ansave të kapilarëve (të fenestruar), që kanë madhësi prej 200-300 mikrometra (0.2-0.3 mm). Lëmshi veshkor është i mbështjellë nga kapsola e lëmshit *(capsula glomerularis)*. Nëpër polin vascular të trupthit veshkor në glomerulus renalis hyn arteriola glomerularis afferens *(vas afferens)* e cila ndahet në kapilarë të shumtë *(vas capillare glomerulare)*, duke formuar rrjetën kapilare të lëmshit *(rete capillare glomerulare)*, prej të cilit del arteriola efferens glomerularis *(vas efferens)*. Nga ky

lëmsh arterial del kapilari arterial që paraqet rastin e vetëm në organizmin e njeriut, prandaj kjo rrjetë kapilarësh quhet rrjetë e çuditshme *("rete mirabile")*.

Kapsola e lëmshit *(capsula glomerularis)* është e përbërë prej murit të jashtëm dhe të brendshëm *(paries externus / internus)*, resp., prej fletëzës së brendshme dhe asaj të jashtme. Hapësira ndërmjet këtyre mureve quhet hapësira kapsolare *(lumen capsulae)*. Fletëza e brendshme i mbulon konvolutat e kapilarëve me qelizat të cilat quhen *podocite*, kurse fletëza e jashtme është e përbërë prej qelizave epiteliale të sheshta. Në endotelin e kapilarëve të lëmshit veshkor *(vas capillare fenestratum)* gjenden vrima, nëpërmjet të cilave vjen deri te ultrafiltrimi i plazmës në hapësirën kapilare (filtrati glomerular). Qelizat endoteliale të kapilarëve, membrana bazale e saj dhe podocitet formojnë *barierën filtruese* (membranën glomerulare), me anë të së cilës bëhet komunikimi i ambientit të jashtëm dhe gjakut. Membrana bazale duke i mbështjellë kapilarët e glomerulit formon njëfarë lloj mesenteriumi i cili është i njohur si *mesangium*.

Glomeruli, në fakt, paraqet një filtër specifik i cili lejon kalimin e ujit, joneve dhe molekulave me peshë të vogël molekulare, kurse pengon kapërcimin e molekulave të mëdha (eritrocitet, proteinat). Filtrimi në barierën glomerulare është i mundur duke i falënderuar dallimeve të presionit hidrostatik i cili në nivel të kapilarëve është 9.3 Kpa (50 mm Hg), kurse në lumen të kapsolës 2.6 Kpa (15 mm Hg). Brenda 24 orëve nëpër veshkë qarkullojnë 1500 litra gjak, resp., brenda një minute 1200-1600 ml gjak, prej së cilës sasi me anë të ultrafiltrimit fitohen 150 litra urinë primare, ndërsa sasia e urinës definitive është 1.5 l/24 orë.

Gypthi veshkor *(tubulus renalis)* paraqet pjesën e dytë të nefronit i cili fillon nga poli gypthor i glomerulit *(polus tubularis)*. Një gypth veshkor është i gjatë mesatarish 50 mm. Gypthi veshkor ndahet sipas veçorive histologjike në tri pjesë: pjesën proksimale, intermediare dhe distale.

Pjesa proksimale e gypthit veshkor është e përbërë prej tubulus contortus proximalis dhe tubulus rectus proximalis. Gypthi i përdredhur afërsor *(tubulus contortus proximalis)*, i gjatë 15 mm dhe me kalibër 30-60 mikrometra, gjendet në lëvoren e veshkës. Murin e këtyre gypthave e formon epithelium simplex cuboideum, sipërfaqja apikale e të cilit është e pasur me mikrovile të shumta të cilat mundësojnë reabsorbimin e gati 85% të urinës primare. Gypthi i përdredhur afërsor vazhdon me gypthin e drejtë afërsor *(tubulus rectus proximalis)* i cili i takon substancës medulare të veshkës.

Pjesa e ndërmjetme e gypthit veshkor është e gjatë 30 mm dhe e gjerë 15-30 mikrometra. Ajo përfshin gypthin e ngushtuar *(tubulus atenuatus)* që paraqet pjesën më të hollë të gypit veshkor i cili lidh gypthin e drejtë afërsor më gypthin e drejtë largësor. Kjo pjesë e gypthit veshkor ka formën e germës "U" e cila përbëhet prej segmentit të hollë zbritës (descendent) i cili kalon në segmentin më të gjerë ngjitës (ascendent). Lakun veshkor *(ansa nephrica-Henle)* e formojnë tubulus contortus proximalis, tubulus atenuatus dhe tubulus rectus distalis.

Pjesa distale e gypthit veshkor përfshin gypthin e drejtë largësor *(tubulus rectus distalis)* dhe gypthin e përdredhur largësor *(tubulus contortus distalis)* i cili është i gjatë 5 mm. Gypthi i drejtë largësor *(tubulus rectus distalis)* fillon në nivel të kufirit ndërmjet palcës dhe lëvores së veshkës dhe shtrihet në brëndësi të korteksit kah glomeruli. Gypthi i përdredhur largësor *(tubulus contortus distalis)* paraqet pjesën përfundimtare të gypthave veshkorë të përdredhur që vazhdon me pjesën e shkurtër, të ngushtë dhe të drejtë, e cila quhet gyp bashkues *(ductus reuniens)*, me anë të cilit nefroni derdhet në gypthin përmbledhës të drejtë *(tubulus colligens rectus)*. Me bashkimin e pjesëve përfundimtare të gypthave veshkor formohet gypthi përmbledhës *(tubulus colligens)*. Këto gyptha duke u bashkuar ndërmjet veti formojnë kanalet puprritore *(ductus papillares)* të cilat derdhen në majen e piramidave veshkore me anë të vrimave puprritore *(foramina papillaria)*.

Në korteksin renal gjenden glomerulet dhe gypthat e përdredhur veshkorë (tubulus renalis contortus), kurse në palcën veshkore gjenden gypthat e drejtë veshkorë, gypthi i ngushtuar, gypthi përmbledhës dhe gypthat puprritorë.

Sikurse pjesa e përdredhur, ashtu edhe pjesa e drejtë e gypthave veshkorë proksimal, ka të njejtin ndërtim. Ato janë të ndërtuar nga epiteli kubik me mikrovile. Pjesa intermediale ka epitel të sheshtë ose kubik, prizmatik të ulët. Pjesa distale e tij është e ndërtuar nga epiteli prizmatik, kurse gypthat bashkues dhe përmbledhës kanë epitel kubik i cili te kanali papilar kalon në epitel cilindrik.

Në segmente të ndryshme të tubulus renalis bëhet rithithja, sekretimi, dhe përqëndrimi i urinës. Nga filtrati primar (glomerular) reabsorbohet rreth 90% të sasisë së ujit dhe të joneve (Na, Cl), bikarbonatet, molekulat organike (glukoza, aminoacidet etj). Gjithashtu, në këto gyptha bëhet edhe sekretimi i produkteve fundore të metabolizmit (amonjakut), si dhe i joneve të K, H dhe Ca.

Complexus juxtaglomerularis përbëhet prej macula densa (qelizat e tubulus contortus distalis), tunica media arteriolae glomerularis afferens dhe efferens dhe qelizat ekstraglomerulare të mezangiumit. Ky kompleks sekreton dy hormone: reninën dhe eritropoetinën.

Segmenta renalia

Veshka ndahet në pesë segmente duke u bazuar në degëzimin segmental të arteries veshkoke, resp., të degës së saj fundore të përparme dhe të pasme në arterie segmentale. Segmentet e veshkës janë këto: *segmentum superius, segmentum anterius superius, segmentum anterius inferius, segmnetum inferius dhe segmentum posterius.*

Segmenti i sipërm dhe i poshtëm përfshin territorin e skajit të sipërm dhe të poshtëm të veshkës, kurse segmenti i përparmë (i sipërm dhe i poshtëm) dhe i pasmë i përgjigjet faqes së përparme dhe të pasme të veshkës. Segmentimi i veshkës ka rëndësi praktike në kirurgjinë e veshkës sepse mundëson planifikimin e rezeksioneve të veshkës ose të segmenteve të saj.

Enët dhe nervëzimi

Arteriet e veshkës *(aa. renales).* Veshka është e vaskularizuar nga arteria veshkore (a. renalis), e cila ndahet lateralisht nga pars abdominalis aortae, nën origjinën e a. mesenterica superior, në nivel të 1/3 së poshtme të vertebrës I lumbale deri te 1/3 e sipërme e vertebrës II lumbale. Arteria renale e majtë (5 cm) është më e shkurtër se arteria renale e djathtë (7 cm), për shkak se aorta abdominale gjendet majtas nga vija e mesme dhe v. cava inferior. A. renalis është enë nutritive dhe funksionale e veshkës, prandaj ka kalibër shumë të madh (4-5mm) në krahasim me organin që vaskularizon.

A. renalis jep këto degë: *aa. capsulares (perirenalis), a. suprarenalis inferior, r. anterior, r. posterior dhe rr. ureterici.* Dega e përparme dhe e pasme e arteries veshkore ndahet në sinus renalis në arteriet segmentale të cilat u përgjigjen segmenteve përkatëse të veshkës. *Ramus anterior* ndahet në 4 arterie segmentale: *a. segmenti superioris, a. segmenti anterioris superoris, a. segmenti anterioris inferioris dhe a. segmenti inferioris. Ramus posterior* jep *a. segmenti posterioris* e cila vaskularizon segmentin e pasmë të veshkës. Arteriet segmentale të veshkës nuk anastomozohen në mes veti, prandaj tromboza e tyre e shkakton nekrozën e segmentit përkatës të veshkës. Këto degë përfundimtare të arteries veshkore shtrihen nëpër sinus renalis përpara pelvis renalis, përveç r. posterior *(a. retropyelica)*, e cila shkon prapa pelvis renalis.

A. renalis në hilum renalis pasi ndahet në arteriet segmentale ato vazhdojnë me arteriet ndërvrigullore *(aa. interlobares)*, të cilat kalojnë nëpër columnae renales deri te baza e piramidave ku lakojnë nën kënd të drejtë duke vazhduar si arterie harkore *(aa. arcuatae).* Nga arteriet harkore ndahen degë ascendente dhe descendente. Degët ascendente të arterieve harkore drejtohen kah sipërfaqja e veshkës ndërmjet zgjatimeve rrezore, resp., lobuleve veshkore, si arterie ndërvrigullthore *(aa. interlobulares)* dhe arterie brendavrigullthore *(aa.intralobulares).* Nga a. interlobularis del arteriola glomerularis afferens për glomerulin veshkor *(rete capillare glomerulare).* Degët descendente të arterieve harkore quhen arteriole të drejta *(arteriolae rectae)* të cilat shtrihen prej bazës së pyramidës e deri te maja e saj, duke formuar kështu rrjetën arteriale përreth gypthave veshkorë (tubuli renalis). Arteriolae rectae janë kapilarë të cilët e shoqërojnë ansën e Henleut në medulën veshkore, absorbojnë dhe transportojnë jonet dhe ujin e absorbuar në medulë nga lëngu tubular dhe gypthat përmbledhës. Këto enë balansojnë sasinë e joneve dhe ujit të resorbuar në medulën veshkore.

Nga arteriola glomerularis efferens formohet rrjeta kapilare peritubulare e cila vaskularizon gypthin veshkor të përdredhur afërsor dhe largësor. Këto arteriole ndahen në kapilarë të cilët formojnë *rete capillare peritubulare corticale/medulare*, prej ku gjaku kalon në v. interlobularis.

Venat e veshkës i shoqërojnë arteriet omonime të veshkës. Ato e përçojnë gjakun venoz nga sipërfaqja e veshkës dhe kapsolat e saj me anë të venulave yjore *(venulae stellatae)* të cilat vazhdojnë me venat ndërvrigullthore *(vv.interlobulares)*, ndërsa këto të fundit vazhdojnë me *vv. arcuatae*, resp., me *vv. interlobares*. Gjakun venoz nga medulla e veshkës e mbledhin *venulae rectae* të cilat derdhen në venat harkore *(vv. arcuatae).* Venat harkore shtrihen përgjatë bazës së piramidës dhe në

nivel të bashkimit të bazës me buzën laterale të piramidës bëjnë lakesë kënddrejtë duke kaluar nëpër shtyllat veshkore si vena ndërvrigullore *(vv. interlobares)*. Prej këtyre venave gjaku derdhet në venat segmentale të cilat përfundojnë venën veshkore *(v. renalis)* e cila shtrihet përpara a. renalis në rrugën e saj deri në derdhjen e saj në v. cava inferior.

Enët limfatike të veshkës derdhen në nyjet limfatike lumbale (nodi lymphatici lumbales).

Nervëzimi. Veshka është e nervëzuar nga *plexus renalis* i cili paraqet gërshetim eferent të plexus coeliacus që e përcjell a. renalis. Gërshetimi veshkor përmban edhe fije viscerale aferente që përçojnë dhimbjen të cilat mbarojnë në segmentet Th10-L1 të palcës kurrizore. Dhimbja nga veshka reflektohet në shpinë, në zonën e angulus costae të brinjës përkatëse. Fijet simpatetike të plexus renalis nervëzojnë aparatin jukstaglomerular, ku shkaktojnë lirimin e reninës, muskujt e lëmuar të arterioles aferente dhe eferente dhe qelizat mezangjiale, duke rregulluar, kështu, qarkullimin e gjakut në glomerul dhe shtypjen e gjakut.

Marrëdhëniet e veshkës

Pozita. Veshkat janë të vendosura në hapësirën prapamesore (spatium retroperitonerale), lateralisht nga shtylla kurrizore, në nivel të vertebrës XII torakale dhe vertebrës I dhe II lumbale *("vertebrae renales")*.Veshkat nuk kanë pozitë simetrike. Veshka e majtë është e vendosur 1.5 cm më lart se veshka e djathtë. Veshka e djathtë shtrihet prej vertebrës XII torakale deri te mesi i vertebrës III lumbale, kurse veshka e majtë prej vertebrës XI torakale deri te buza e sipërme e vertebrës III lumbale. Veshkat janë të vendosura në rrafsh oblikv, ashtu që boshti gjatësor i të dy veshkave është i drejtuar nga lart dhe medialisht, prandaj distanca në mes të skajeve të sipërme të tyre është 7 cm, kurse ndërmjet skajeve të poshtme 12 cm. Veshka e dajthtë është e vendosur për gjysmë vertebrë më ulët (distalisht) se veshka e majtë, për shkak të shtypjes që bën lobi i djathtë i hëparit në te.

Marrëdhëniet sintopike. Faqen e përparme të veshkave e mbulon peritoneumi parietal. Skajin e sipërme të veshkës e mbulon gjëndra mbiveshkore, kurse buzën mediale të veshkës së djathtë, në nivel të hilumit të saj e mbulon pars descendens duodeni. Faqen e përparme të veshkës së djathtë e mbulon faqja e poshtme e lobit të djathtë të mëlçisë, në të cilin shkakton impressio renalis. Skaji i poshtëm i veshkës së djathtë është në raport lateralisht me flexura coli dextra, kurse medialisht me ansat e zorrëve të holla.

Faqja e përparme e veshkës së majtë, në 1/3 e sipërme të saj është në raport me faqen lukthore të shpretkës (facies renalis) dhe medialisht me bishtin e pankreasit. Pjesa fundore e kolonit gjërësor dhe flexura coli dextra e mbulojnë 1/3 të mesme, kurse ansa e zorrëve të holla 1/3 e poshtme të faqes së përparme të veshkës së majtë.

Faqja e pasme e veshkës me pjesën e saj të sipërme mbështetet në pars lumbalis diaphragmatis, kurse me pjesën e poshtme, medialisht në psoas major dhe lateralisht në m. quadratus lumborum. Pjesa lumbale e diafragmës e ndan faqen e pasme të veshkës nga recessus costodiaphragmaticus. Ka rëndësi praktike marrëdhënia e këtij sinusi pleural me veshkën gjatë ndërhyrjeve kirurgjike.

Gjithashtu, nëpërmjet këtij xhepi pleural mund të kalojnë infekcionet nga pleura në cipat e veshkës dhe anasjelltas.

Veshkat nuk mund të palpohen nëpërmjet murit të pasmë të barkut për shkak se ky mur është tepër i trashë (m. psoas major, m. quadratus lumborum dhe aponeuroza lumbale). Kësaj i kontribuon edhe indi dhjamor i zhvilluar i veshkës (capsula adiposa). Medialisht çdonjera veshkë është në raport me m. psoas major, pjesën abdominale të trungut simpatetik, enët veshkore , enët testikulare/ovarike, si dhe me pjesën e sipërme të ureterëve. Medialisht nga veshka e djathtë gjendet v. cava inferior, kurse medialisht nga veshka e majtë aorta abdominale.

Projeksionet. Skaji i sipërm i veshkës së djathtë projektohet në nivel të brinjës XI, kurse ai i veshkës së majtë mbi buzën e sipërme të brinjës XI ose në hapësirën X ndërbrinjore. Skaji i sipërm i veshkës së djathtë dhe të majtë është i larguar nga vija e mesme e pasme e trupit për 3.5 cm. Skaji i poshtëm i veshkës së dajthtë është larg nga crista iliaca 2-3 cm, kurse i veshkës së majtë së majtë 4-5 cm.

II. PJESA ABDOMINALE E RRUGËVE URINARE

Pjesën abdominale të rrugëve urinare e formojnë 1. calices renales, 2. pelvis renalis, dhe 3. ureter (pars abdominalis).

Kupat veshkore (calices renales)

Kupat veshkore ndahen në kupa veshkore të vogla dhe të mëdha, të cilat janë të vendosura në gjirin veshkor (sinus renalis).

Kupat e vogla *(calices minores)*, në numër 8-10, paraqesin kupa mukozolidhore, me madhësi 1-2 cm, në të cilat derdhen ductus papillares. Me anë të pjesës së tyre të gjërë përqafojnë majen e një, më rrallë dy ose tri piramidave të Malpighiut. Kupat e vogla veshkore bashkohen mes veti me anë të pjesës së tyre mediale duke formuar fillimin e kupës së madhe.

Kupat e mëdha *(calices majores)*, 3 në numër, formohen me bashkimin e 3-4 kupave të vogla veshkore. Ato shtrihen prej kupave të vogla të brendshme deri te buza e jashtme e kupacit veshkor ku edhe hapen. Kupat e mëdha janë të vendosura në planin frontal, për dallim prej kupave të vogla, të cilat shtrihen në tri rrafshe të ndryshme.

Kupaci veshkor (pelvis renalis)

Kupaci veshkor *(pelvis renalis)* paraqet pjesën më të zgjëruar në formë të hinkës të rrugëve urinare. Në skajin e tij të gjërë, bazën, hapen kupat e mëdha, kurse nga maja e tij pa kufi të qartë fillon ureteri. Pjesa e jashtme e pelvis renalis vendoset në sinus renalis, kurse pjesa e tij e brendshme jashtë veshkës.

Varësisht nga mënyra e bashkimit të kupave të mëdha veshkore, dallojmë dy forma të kupacit veshkor, më shpesh, formën *e degëzuar (dentritike)* dhe më rrallë, formën *e hinkës*.

Pelvis renalis ka faqen e përparme dhe të pasme, buzën e sipërme, vertikale, dhe të poshtme, horizontale. Baza e kupacit veshkor është e vendosur në gjirin

veshkor, kurse maja e tij i përgjigjet fillimit të ureterëve. Lartësia e kupacit veshkor është 2.5 cm, kurse boshti i tij gjatësor 2-2.5 cm.

Pelvis renalis shtrihet në nivel të zgjatimeve brinjore të dy vertebrave të para lumbale, kurse maja e tij ose fillimi i ureterit i përgjigjet pikës, e cila gjendet 1 cm nën buzën e poshtme të hilum renalis, në nivel të zgjatimit brinjor të vertebrës së dytë lumbale. Pelvis renalis projektohet në murin e përparmë të barkut në *pikën e Bazy-eut*, e cila gjendet 6 cm lateralisht nga umbilikusi, në pikën ku buza laterale e m. rectus abdominis pritet nga vija horizontale që kalon nëpër umbilikus.

Faqen e përparme të pelvis renalis e mbulojnë enët e gjakut të veshkës, për dallim prej faqes së pasme të tij e cila është e lirë, kirurgjike, meqë nëpërmjet saj ndërhyhet në rastet e largimit të konkrementëve urinarë të pelvis renalis. Nëpër faqen e pasme të kupacit veshkor kalon vetëm një degë e arteries veshkore, edhe ate dega e saj e pasme segmentale *(a. retropyelica)* e cila nuk duhet të lidhet për shkak se është degë terminale. Raporti i elementeve të kërcellit enonervor ndaj pelvis renalis është ky: përpara tij gjendet v. renalis, në mës a. renalis. kurse dorzalisht a. retropyelica.

Pjesa abdominale e ujëhollërrjedhësit (pars abdominalis ureteris)

Ureteri është një kanal muskulomukozal, i gjatë 25-30 cm, dhe me kaliber 5 mm, i cili e përcjell urinën prej pelvis renalis deri te vesica urinaria. Ureteri është i përbërë prej pjesës barkore (pars abdominalis), të gjatë 12-14 cm, dhe pjesës komblikore (pars pelvica), të gjatë 14-16 cm. Kufirin ndërmjet këtyre dy pjesëve e bën linea terminalis.

Pjesa abdominale e ureterit është e përbërë prej dy segmenteve: pars lumbalis dhe pars iliaca ureteris. Pjesa lumbale, e gjatë 9-10 cm, dhe me kaliber 2-3 mm, niset nga maja e kupacit veshkor në nivel të zgjatimit brinjor të vertebrës së dytë lumbale dhe zbret lehtë medialisht nëpër hapësirën retroperitoneale, përpara m.psoas major, të cilin e kryqëzon në mënyrë oblikve. Nga përpara ureterin e djathtë dhe të majtë e mbulon peritoneumi parietal i murit të pasmë të barkut. Pjesën lumbale të ureterit e kryqëzojnë nga përpara në formë të germës "X" enët spermatike të gjakut (a. et v. testicularis/ovarica), kurse nga prapa n.genitofemoralis. Nëpërmjet këtij nervi përçohet dhimbja në organet gjiniore të jashtme, kur konkrementi zbret nëpër ureter. Ureteri i djathtë në pjesën e sipërme, nga përpara është në raport me pars descendens duodeni, kurse e kryqëzojnë enët e gjakut kolike të djathta dhe ileokolike, si dhe rrënja e mezenteriumit. Ureterin e majtë e kryqëzojnë enët kolike të majta dhe rrënja e mezenteriumit.

Pars iliaca ureteris, e gjatë 3-4 cm, zbret në mënyrë oblikve nëpër fossa iliaca dextra mbi m. iliacus deri te linea terminalis ku formon një kthesë konkave nga prapa, të quajtur lakesë buzinore e ujëhollërrjedhësit *(flexura marginalis ureteris)*, e cila paraqet kufirin ndërmjet pjesës abdominale dhe komblikore të ureterit. Kjo lakesë në anën e djathtë e kryqëzon pjesën fillestare të a.iliaca externa, kurse në anën e majtë pjesën përfundimatare të a. iliaca communis. Në nivel të kësaj fleksure ureteri është më afër murit të përparmë të barkut dhe mirë mund të palpohet. Kjo lakesë projektohet në pikën e Hallé-ut e cila gjendet në vijën bispinale, në bashkimin e 1/3 të jashtme me ate të mesme.

Pjesa pelvike e ureterit shtrihet prej art. saeroiliaca, ku në anën e djathtë kryqëzon a. iliaca externa, kurse në ate të majtë a. iliaca communis, prej k drejtohet nën peritoneum në faqen laterale të komblikut të vogël. Te meshkujt kj pjesë e ureterit e kryqëzon faqen e pasme të ductus deferens, kurse te femrat kalon nëpër buzën e poshtme të lig. latum uteri dhe mbi faqen e përparme të pjesës së sipërme të vaginës. Në lig.latum uteri, 1.5-2 cm lateralisht nga isthmus uteri ureteri e kryqëzon a. uterina nga prapa. Për këto marrëdhënie duhet pasur kujdes gjatë intervenimeve kirurgjike (histerectomia), që të mos lëndohet ureteri. Pjesa e ureterit e cila kalon nëpër murin e vesica urinaria quhet *pars intramuralis*. Kjo pjesë e ureterit ka muskulaturën e vet e cila nuk përzihet me ate të fshikës së urinës. Vendi ku ureteri hapet në fshikën urinare quhet *ostium ureteris*. Distanca ndërmjet këtyre dy vrimave është 25-30 mm.

Ndërtimi. Ureteri është i përbërë prej këtyre shtresave: tunica adventitia, tunica muscularis dhe tunica mucosa.

Vemesa lidhore *(tunica adventitia)* është e përbërë prej indit lidhor të shkrifët i cili e fikson ureterin për peritoneumin e murit të pasmë të barkut.

Vemesa muskulare *(tunica muscularis)* e ureterit përbëhet prej fijeve muskulare të lëmuara të cilat formojnë tufa spirale tredimensionale. Vemesa muskulare në pjesën e sipërme ka tri, kurse në të poshtmen dy shtresa. Shtresat e vemesës muskulare nga jashtë brenda janë: *stratum longitudinale externum, stratum circulare dhe stratum longitudinale internum*. Vala peristalitike e ureterit ka shpejtësinë 3cm/sek. dhe ndodh brenda 10 sek deri 2-3 min. Kontraksionet e vemesës muskulare të ureterit shkaktojnë lëvizjet peristaltike të tij të cilat në mënyrë ritmike transportojnë 4-5 pika urine në çdo minutë.

Vemesa jargore *(tunica mucosa)* është e mbuluar me epitelin shumështresor të sheshtë i tipit kalimtar. Ajo formon palë gjatësore të cilat lumenit të ureterit ia japin formën e yllit dhe e mbyllin ate plotësisht kur nëpër te nuk kalon urina.

Enët e gjakut. Pjesën e sipërme të ureterit e vaskularizojnë rr.ureterici të arteries renale, kurse degët ureterike të aortës abdominale, a. testicularis/a. ovarica dhe a. iliaca communis vaskularizojnë pjesën e poshtme të ureterit duke formuar një rrjetë anastomotike longitudinale. Venat e ureterit i shoqërojnë degët përkatëse të arterieve që ushqejnë ureterin.

Enët limfatike të ureterëve, sikundër edhe ato të veshakve dhe të gjëndrave mbiveshkore, derdhen në nyjet limfatike lumbale (nodi lymphatici lumbales).

Nervëzimi. Ureterin e nervëzon *plexus uretericus*, të cilin në pjesën abdominale e formojnë degët nga plexus renalis dhe plexus testicularis/ovaricus, gërshetime sekondare të plexus coeliacus, kurse në pjesën pelvike degët nga plexus vesicalis, gërshetim eferent i plexus hypogastricus inferior (plexus pelvicus). Ky gërshetim përmban fije aferente dhe eferente simpatetike. Stimulimi i fijeve parasimpatetike përshpejtojnë lëvizjet peristaltike të ureterit, kurse i fijeve simpatetike i ngadalësojnë ato. Fijet viscerale aferente që përçojnë dhimbjen nga ureteri projektohen në segmentet Th12-LI të palcës kurrizore. Dhimbja ureterike projektohet në një zonë të gjërë që përfshin murin e barkut mbi crista iliaca, regjionin suprapubik, gjenitalet e jashtme dhe pjesën mediale të kofshës.

III. GJËNDRA MBIVESHKORE (GLANDULA SUPRARENALIS)

Gjëndra mbiveshkore *(glandula suprarenalis/adrenalis)* është një organ endokrin çift i cili është i vendosur në skajin e sipërm të veshkës. Edhepse kjo gjëndër në aspektin anatomik është një organ i pandarë, ajo, në fakt, përbehet prej dy pjesëve, kryesisht të ndryshme, morfologjike dhe funksionale, si dhe ontogjenetike, të cilat bashkohen gjatë zhvillimit të tyre embrional (lëvorja dhe palca e gjëndrës mbiveshkore). Korteksi i gjëndrës mbiveshkore ka preardhje mezodermale, sepse zhvillohet nga epiteli i coelomit dhe tajon hormone që janë nën ndikimin e veprimit të ACTH të adenohipofizës. Medula e saj zhvillohet nga kreshta neurale, sikurse edhe qelizat e ganglioneve simpatetike, prandaj ajo mund të konsiderohet si ganglion i modifikuar, neuronet postganglionare të të cilit shndërrohen në qeliza sekretore.

Pamja e jashtme. Gjëndra mbiveshkore e djathtë ka formën e piramidës trefaqësore, kurse ajo e majtë formën e gjysmëhënës. Kjo gjëndër ka faqen e përparme *(facies anterior)* dhe të pasme *(facies posterior)*. Në faqen e përparme gjendet një hulli e cila paraqet hyrjen *(hilum)* e gjendrës mbiveshkore, prej nga del v. suprarenalis. Kjo gjëndër ka buzën e sipërme *(margo superior)* dhe të brendshme *(margo medialis)*, majën (apex), që është e drejtuar medialisht dhe lart, si dhe bazën e cila shikon lateralisht dhe teposhtë, që në fakt, paraqet faqen e saj veshkore *(facies renalis/basis gl. suprarenalis)*. Faqja veshkore, konkave (inferolaterale) e kësaj gjëndre mbështetet mbi skajin e sipërm të veshkës dhe pjesën e sipërme të buzës mediale të veshkës.

Pesha mesatare e gjëndrës mbiveshkore është 5-7 gr, gjerësia e bazës është 5 cm, kurse lartësia 3 cm dhe trashësia 1 cm.

Pozita dhe marrëdhëniet. Gjëndrat mbiveshkore janë të vendosura në hapësirën retroperitoneale, në nivel të vertebrës XII torakale, mbi skajin e sipërm të veshkës dhe pjesën e sipërme të buzës së brendshme të veshkës. Gjëndra mbiveshkore, sikurse edhe veshka përkatëse janë të mbështjellë me cipën fasciale e cila është pjesë e fashës transverzale. Nga kjo cipë ndahet ndarësja fashore që e ndan veshkën nga gjëndra mbiveshkore përkatëse, prandaj te *"ren mobile"* gjëndra mbiveshkore nuk e përcjell zbritjen e veshkës, por ajo mbetet në lozhën e saj.

Faqja e përparme e gjëndrës mbiveshkore të djathtë lart është në raport me faqen e poshtme të lobit të djathtë të mëlçisë (impressio suprarenalis), medialisht me v. cava inferior, kurse poshtë me flexura duodeni superior. Pjesën e sipërme të faqes së përparme të gjëndrës mbiveshkore të majtë e mbulon faqja e pasme e trupit të lukthit dhe bishti i pankreasit, kurse pjesa e saj poshtme është në raport me pjesën përfundimatare të colon transversum dhe flexura coli sinistra.

Faqja e pasme e gjëndrës mbiveshkore është e drejtuar nga prapa dhe medialisht. Kjo faqe mbështetet në murin e pasmë të barkut, në gjysmën e sipërme të saj është në raport me pars lumbalis diaphragmatis dhe recesssus costodiaphragmaticus. Ndërmjet faqes së pasme të gjëndrës mbiveshkore dhe faqes së përparme të crura diaphragmatis gjenden: ganglia coeliaca, ganglioni i parë lumbal, n. splachnicus thoracicus major et minor dhe fillimi i v. azygor, resp., v. hemiazygos.

Ndërtimi. Gjëndra mbiveshkore përbëhet prej mbështjellsit fibroz dhe parenkimës. Parenkima e gjëndrës mbiveshkore është e ndërtuar prej dy pjesëve të ndara: lëvores (cortex) dhe palcës (medulla). Korteksi ka konsistencë të fortë dhe ngjyrë të verdhë, për shkak se qelizat e tij janë të pasura me lipide, kurse medula ka ngjyrë të kuqe të errët.

Lëvorja e gjëndrës mbiveshkore *(cortex)* paraqet pjesën e sipërfaqshme të parenkimës e cila formon 90% të masës së përgjithshme të gjëndrës mbiveshkore. Në lëndën kortikale dallojmë tre shtresa qelizash: zona glomerulosa (15%), zona fasciculata (78%) dhe zona reticularis (7%). Qelizat e lëvores së gjëndrës mbiveshkore tajojnë këto hormone: zona glomerulosa tajon mineralokortikoidet, zona fasciculata glukokortikoidet dhe zona reticularis hormonet seksuale (androgjenet dhe estrogjenet).

Palca e gjëndrës mbiveshkore *(medulla)* ka preardhje nga ektoderma, resp., simpatogjene, sikurse edhe truncus sympatheticus. Medula është e përbërë prej qelizave kromafine *(endocrinocytus medullaris)*, qelizave ganglionare *(neuron multipolare)*, fijeve amieline të përhime dhe nga rrjeta e pasur kalilarësh venoz *(plexus venosus medullaris)*. Palca e gjëndrës mbiveshkore tajon kateholaminat: adrenalinën, noradrenalinën dhe dopaminën.

Enët e gjakut. Gjëndra mbiveshkore vaskularizohet nga tri burime arteriale: 1. a. suprarenalis media, degë e aortës abdominale, 2. a. suprarenalis superior, degë e a. phrenica inferior, dhe 3. a. suprarenalis inferior, degë e a. renalis.

Gjëndra mbiveshkore është një organ shumë mirë i vaskularizuar. Nga arteriet që vaskularizojnë gjëndrën mbiveshkore ndahen shumë degë, deri 50 sosh, të cilat pasi depërtojnë nëpër kapsolën e gjëndrës formojnë tri gërshetime arteriale: gërshetimi subkapsular, kortikal dhe medular. Gërshetimi arterial subkapsular është një rrjetë e pasur kapilarësh, prej së cilës ndahen kapilarë të cilët vaskularizojnë korteksin e gjëndrës duke mbaruar me zgjerimet sinusoidet në medulë. Gërshetimin e tretë arterial e formojnë degëzat që depërtojnë në medulë duke përfunduar në zgjerimet sinusoede të saj.

Për dallim prej vaskularizimit arterial, gjakun venoz nga gjëndra mbiveshkore e mbledh vetëm një enë, *vena qendrore (v. centralis)* e cila e lëshon gjëndrën mbiveshkore nëpërmjet hilumit të saj dhe derdhet në v. suprarenalis. Vena e majtë suprarenale derdhet në v. renalis sinistra, kurse ajo e djathtë në v. cava inferior. Gjakun venoz nga kapsola e gjëndrës mbiveshkore e mbledhin venulat e saj të cilat së bashku me kapilarët kortikalë (korteksi nuk ka venula) formojnë gërshetimin venoz medular (plexus venosus medullaris) i cili derdhet në venën qendrore (v. centralis).

Enët limfatike të gjëndrës mbiveshkore derdhen në nyjet limfatike të cilat shtrihen përreth aortës abdominale dhe v. cava inferior (nodi lymphatici lumbales).

Nervëzimi. Gjëndra mbiveshkore nervëzohet nga fijet simpatetike të plexus suprarenalis, ndërsa nervëzimi parasimpatetik i saj nuk ka ndonjë rëndësi funksionale, resp., korteksi i gjëndrës mbiveshkore nuk ka nervëzim autonom. Fijet preganglionare simpatetike të plexus suprarenalis vijnë nga segmenti VIII-IX torakal i palcës kurrizore, në përbërje të n. splachnicus thoracicus major et minor

dhe përfundojnë në qelizat e medulës së gjëndrës mbiveshkore. Këto qeliza medulare *(neuron multipolare/autonomicus)* janë ekuivalente me ganglionet autonome dhe stimulimi i tyre gjatë situatave të stresit shkakton lirimin e adrenalinës, gjegjësisht, të noradrenalinës, në sinusoidet e medulës së gjëndrës mbiveshkore. Fijet preganglionare simpatetike që vijnë nga n. splachnicus imus mbarojnë drejtpërdrejt në qelizat kromafine të palcës së gjëndrës mbiveshkore, të cilat, në fakt, janë qeliza preganglionare të modifikuara.

IV. ENËT E GJAKUT TË ZGAVRËS SË BARKUT

Ënët kryesore të zgavrës së barkut janë: pjesa barkore e aortës *(pars abdominalis aortae/aorta abdominalis)*, vena e zgavërt e poshtme *(v. cava inferior)* dhe vena hyrëse e mëlçisë *(v. portae hepatis)*. Prej këtyre enëve, dy të parat i takojnë qarkullimit të madh të gjakut (circulus sanguinis major), kurse v. portae hepatis ka rëndësi të madhe funksionale sepse ndërlidh organet e aparatit tretës dhe shpretkën me mëlçinë.

PJESA BARKORE E AORTËS (PARS ABDOMINALIS AORTAE)

Pjesa barkore e aortës *(pars abdominalis aortae/aorta abdominalis)* është ena kryesore arteriale e abdomenit e cila vaskularizon të gjitha organet e zgavrës së barkut, si dhe pjesën më të madhe të mureve të saj.

Pjesa abdominale e aortës është e gjatë 15-18 cm dhe ka kalibër prej 15-18 mm. Ajo paraqet vazhdim të pjesës torakale të aortës e cila shtrihet prej hiatus aorticus që i përgjigjet nivelit të vertebrës XII torakale dhe zbret përpara shtyllës kurrizore majtas nga vija e mesme dhe v. cava inferior dhe në nivel të diskut intervertebral ndërmjet vertebrës IV dhe V lumbale përfundon duke u ndarë në dy degë fundore: arterien çapokore të përgjithshme të djathtë dhe të majtë *(a. iliaca communis dextra/sinistra)*.

Marrëdhëniet. Pjesa abdominale e aortës gjendet në hapësirën retroperitoneale të zgavrës së barkut. Faqen e përparme të saj e mbulon peritoneumi parietal i murit të pasmë të abdomenit, faqja e pasme e trupit të pankreasit dhe pjesa e poshtme e duodenumit. Djathtas nga aorta abdominale gjendet v. cava inferior, kurse majtas veshka e majtë dhe ureteri i majtë, ndërsa e kryqëzojnë nga përpara v. splenica dhe v. renalis sinistra. Aorta abdominalis është e gërshetuar nga plexus coeliacus dhe plexus aorticus abdominalis, si dhe e rrethuar me nodi lymphatici aortici. Aorta abdominale mbështetet në faqen e përparme të pars lumbalis diaphragmatis (crus dextrum/sinistrum) dhe të shtyllës kurrizore, kurse nga prapa e kryqëzojnë venat lumbale.

Degët anësore. Pars abdominalis aortae jep degë viscerale dhe parietale.

Degët parietale janë: a. diafragmore e poshtme *(a. diaphragmatica inferior)* dhe arteriet të belit *(aa. lumbales)*.

DEGËT VISCERALE TË PJESËS BARKORE TË AORTËS

Degët viscerale të aortës abdominale janë: 1. trungu amësor (truncus coeliacus), 2. arterteria kapzerrore e sipërme (a. mesenterica superior), 3. arteria mbiveshkore e mesme (a. suprarenalis media), 4. arteria veshkore (a. renalis), 5.arteria e gjëndrës herdhore/vezores (a. testicularis/ovarica), dhe 6. arteria kapzerrore e poshtme (a. mesenterica inferior).

TRUNGU AMËSOR (TRUNCUS COELIACUS)

Trungu amësor *(truncus coeliacus)* është dega më e madhe viscerale, teke, e aortës abdominale, e cila ndahet nga ajo nën këndin e bashkimit të crura diaphragmatis, në nivelin e buzës së poshtme të vertebrës XII torakale.

Trungu amësor është i drejtuar përpara teposhtë dhe djathtas dhe pas rrugës së shkurtër prej 10-15 mm ndahet në tri degë: a. gastrica sinistra, a hepatica communis dhe a. splenica. A. gastrica sinistra, më shpesh, ndahet si degë anësore e trungut celiak, kurse a. hepatica communis dhe a. splenica janë degë përfundimtare të tij. Trungu celiak i vaskularizon të gjitha organet e katit mbimezokolik të zgavrës peritoneale të barkut.

Arteria lukthore e majtë (a. gastrica gastrica sinistra)

Arteria lukthore e majtë*(a. gastrica sinistra)* është, më shpesh, degë anësore sesa përfundimtare e trungut amësor (truncus coeliacus).

Rruga dhe marrëdhëniet. Arteria lukthore e majtë (a. gastrica sinistra) ndahet, zakonisht, nga faqja e sipërme e 1/3 së mesme të trungut celiak, diçka djathtas nga vija e tij e mesme. Kjo arteria në pjesën e saj fillesetare është e drejtuar përpara lart dhe majtas dhe formon kënd të drejtë me trungun celiak. Pjesa tjetër e arteries e cila i përgjigjet murit të pasmë të barkut i afrohet kardies së lukthit duke formuar hark konkav nga poshtë dhe majtas. Kjo pjesë e arteries është elëvizshme dhe intraligamentoze. A. gastrica sinistra në këtë pjesë të rrugës së vet kalon nën peritoneumin e burse omentale duke shkaktuar palën luktho-tërëmishore (plica gastropancreatica) e cila paraqet kufirin ndërmjet vestibulumit dhe bursës omentale.

Degët anësore. Nga segmenti i dytë i kësaj arterie, zakonisht, ndahen degët anësore të saj: degët e pasme ezofageale (rr. oesophageales), trungu kardioezofundal, degët omentale dhe glandulare.

Degët e pasme ezofageale *(rr. oesophageales)* vaskularizojnë pjesën përfundimtare, abdominale të ezofagut.

Trungu kardioezofundal *("truncus cardioesofundalis")* ndahet nga pjesa harkore e a. gastrica sinistra, ngjitet lart kah faqja e përparme e kardies ku ndahet në tri degë fundore: degën kardiale, fundale dhe ezofageale, të cilët vaskularizojnë kardien, faqen e përparme të fundit të lukthit ku anastomozohen me degët e arterieve lukhtore të shkurtra (aa. gastricae breves).

Degët fundore. Arteria lukthore e majtë, zakonisht, ndahet në dy degë fundore, degën e përparme dhe të pasme. Këto degë përcjellin kthesën e vogël të lukthit dhe prej tyre ndahen 4-6 degëza lukthore *(rr. gastrici)* të cilat vaskularizojnë murin e përparmë dhe të pasmë të lukthit.

Dega e pasme fundore e arteries lukthore të majtë anastmomozohet përgjatë kthesës së vogël të lukthit me arterien lukthore të djathtë (a. gastrica dextra), duke formuar harkun arterial të kthesës së vogël të lukthit.

Arteria mëlçiore e përgjithshme (a. hepatica communis)

Arteria mëlçiore e përgjithshme *(a. hepatica communis)* është degë e djathtë fundore e trungut amësor (truncus coeliacus).

Rruga dhe marrëdhëniet. Arteria mëlçiore e përgjithshme shtrihet horizontalisht përparara dhe djathtas, nën lobin bishtor të mëlçisë, përpara këmbëzës së djathtë të diafragmës, mbi buzën e sipërme të trupit të pankreasit dhe të pilorusit. Kjo arterie, pas rrugës së shkurtër prej 4-5 cm, përpara buzës së majtë të v. portae hepatis, për, jo rallë, edhe djathtas saj, ndahet në dy degë fundore, jo të barabarta: degën e sipërme, ngjitëse, arterien mëlçiore të veçantë (a. hepatica propria) dhe degën e poshtme, zbritëse, arterien luktho-dymbëdhjetëgishtore (a. gastroduodenalis).

Arteria mëlçiore e veçantë *(a. hepatica propria)* është degë ngjitëse fundore e arteries mëlçiore të përgjithshme e cila paraqet enën nutritive arteriale të mëlçisë.

Arteria mëlçiore e veçantë ngjitet nëpër lig.hepatoduodenale deri te porta hepatis, ku ndahet në tri degë fundore: degën e djathtë (r. dexter), degën e ndërmjetme (r. intermedius) dhe degën e majtë (r. sinister). Kjo arterie në lig. hepatoduodenale gjendet përpara dhe majtas nga v. portae hepatis, ductus hepaticus communis dhe ductus choledochus.

Degët anësore të arteries mëlçiore te veçantë janë arteria lukthore djathtë (a. gastrica dextra) dhe arteria e fshikës së tëmthit (a. cystica).

Arteria lukthore e djathtë *(a. gastrica dexra)* lind nga arteria mëlçiore e veçantë (a. hepatica propria) mbi pilorus, si degë e saj e parë anësore. Ajo zbret ndërmjet dy fletëve të omentum minus, në fillim, përpara v. portae hepatis, pastaj, formon një hark oblikv teposhtë dhe majtas deri te buza e sipërme e duodenumit, të cilin pasi e kryqëzon e përcjell gjysmën e djathtë të kthesës së vogël të lukthit dhe mbaron duke u anastomozuar me arterien lukthore të majtë (a. gastrica sinistra).

Arteria e fshikës së tëmthit *(a. cystica)* lind, më shpesh, nga dega fundore e djathtë e arteries mëlçiore të veçantë (a. hepatica propria), kurse, rrallë, nga vet trungu i saj, resp., nga dega e saj fundore e majtë ose e mesme e tij, dhe shumë rrallë, nga a. gastroduodenalis. A. cystica drejtohet horizontalisht përpara dhe djathtas duke iu afruar qafës së fshikës së tëmthit, ku ndahet në dy degë fundore: të sipërme dhe të poshtme, të cilat vaskularizojnë muret përkatëse të fshikës së tëmtmit. Kjo arterie së bashku me ductus hepaticus communis dhe ductus cysticus përkufizojnë *trekëndëshin biliar të Calot-it*, ku bëhet ligatura e kësaj arterie gjatë kolecistektomisë.

Arteria luktho-dymbëdhjetëgishtore *(a. gastroduodenalis)* është degë zbritëse përfundimatare e arteries mëlçiore të përgjithshme (a. hepatica communis).

Kjo arterie zbret pjerrtas teposhtë dhe djathtas, prapa pjesës së sipërme të duodenumit deri te buza e tij e poshtme ku ndahet në dy degë fundore: arteria

luktho-rizore e djathtë (a. gastro-omentalis) dhe arteria tërëmisho-dymbëdhjetëgishtore e sipërme e përparme (a. pancreaticoduodenalis superior anterior).

Degët anësore.- Nga arteria gastroduodenale ose nga degët e saj fundore ndahen *a. supraduodenalis* dhe *aa. retroduodenales*, të cilat vaskularizojnë murin e sipërm dhe të pasmë të pjesës së sipërme të duodenumit.

Arteria luktho-rizore e djathtë *(a. gastro-omentalis dextra)* shtrihet teposhtë dhe majtas nëpër lidhësen luktho-qarkjesore (lig. gastrocolicum), duke përcjellë buzën e poshtme të pjesës pilorike të lukthit dhe pjesën horizontale të kthesës së madhe të lukthit. Kjo arterie në nivel të pjesës së mesme të kthesës së madhe të lukthit anastomozohet, më shpesh, me arterien luktho-rizore të majtë *(a. gastro-omentalis sinistra)*, kurse jo rrallë, kjo anastomozë e përmendur mungon. Nga a.gastro-omentalis dextra ndahen degët ngjitëse, lukthore *(rr. gastrici)* dhe degët zbritëse, rizore për omentum majus *(rr. omentales)*.

Arteria tërmisho-dymbëdhjetëgishtore e sipërme e pasme *(a. pancreatico-duodenalis superior posterior)* është degë anësore e arteries gastroduodenale e cila ndahet nga ajo prapa pjesës së sipërme të duodenumit dhe zbret djathtas duke kryqëzuar nga përpara ductus choledochus, kalon nëpër hullinë ndërmjet faqes së pasme të kokës së pankreasit dhe pjesës descendente të duodenumit ku anastomozohet me a.pancreaticoduodenalis superior anterior dhe a. pancreatico-duodenalis inferior duke formuar *harkun pankreatikoduodenal të pasmë*. Nga a.pancreaticoduodenalis superior posterior ndahen degët anësore, për vaskularizimin e duodenumit *(rr. duodenales)* dhe kokën e pankreasit *(rr.pancreatici)*.

Arteria tërmisho-dymbëdhjetëgishtore e sipërme e përparme *(a. pancreatico-duodenalis superior anterior)* është dega fundore e a. gastroduodenalis e cila shtrihet përpara në mënyrë oblikve teposhtë dhe djathtas duke kaluar nëpër faqen e përparme të kokës së pankreasit ku anastomozohet me a. pancreaticoduodenalis inferior duke formuar *harkun pankreatikoduodenal të përparmë*.

Arteria shpretkore (a. splenica)

Arteria shpretkore *(a. splenica)* është dega më e madhe e trungut celiak (6-8 mm), edhepse shpretka është 5-6 herë më e vogël se mëlçia. Kjo arterie paraqet enën funksionale dhe nutritive të shpretkës e cila merr pjesë edhe në vaskularizimin e lukthit dhe të pankreasit.

Rruga dhe marrëdhëniet. Arteria shpretkore nga origjina e saj drejtohet në mënyrë oblikve majtas dhe teposhtë deri te buza e sipërme e pankreasit, prej ku kalon në faqen e pasme të trupit të tij. Ajo në nivel të trupit dhe bishtit të pankreasit kapërcen në faqen e përparme të bishtit të pankreasit duke u futur në lidhësen shpretko-veshkore (lig. splenorenale), nëpërmjet së cilës arrin deri te hilumi i shpretkës, ku mbaron duke u ndarë në dy degë fundore *(rr. splenici)*.

A. splenica në bazë të pozitës që ka trungu i saj ndaj pankreasit i përshkruajmë tri pjesë topografike: pjesën fillestare, mbipankreatike, të mesmen, prapapankreatike dhe ate fundore, parapankreatike. Ligatura e arteries shpretkore mund të bëhet në pjesën e saj fillestare, mbipankreatike dhe ate fundore, prapapankreatike.

Degët anësore të arteries shpretkore janë: degët pankreatike *(rr. pancreatici)*, arteria luktho-rizore e majtë *(a. gastro-omentalis sinistra)*, arteriet lukthore të shkurtra *(aa. gastricae breves)* dhe arteria lukthore e pasme *(a. gastrica posterior)*.

Degët e gjëndrës tërmishëzore *(rr. pancreatici)* janë 4-5 degë të imëta të cilat vaskularizojnë trupin dhe bishtin e pankreasit. Prej këtyre degëve duhet veçuar: a.pancreatica dorsalis, a. pancreatica inferior, a. prepancreatica, a. caudae pancreatis dhe a. pancreatica magna, e cila ka kalibër më të madh.

Arteria tërmishëzore kurrizore *(a. pancreatica dorsalis)* ndahet nga pjesa fillestare e arteries shpretkore, zbret prapa qafës së pankreasit, ndonjëherë prapa v.splenica dhe në nivel të buzës së sipërme të pankreasit ndahet në degën e djathtë dhe të majtë fundore. Dega e saj e djathtë anastomozohet me degën përkatëse të a.pancreaticoduodenalis superior posterior, kurse dega e majtë me a. pancreatica inferior e cila shtrihet përgjatë buzës së poshtme të pankreasit deri te bishti i tij.

Arteria tërmishëzore e madhe *(a. pancreatica magna)* është dega më e fortë pankreatike e arteries shpretkore e cila ndahet nga pjesa retropankreatike e saj, në nivel të gjysmës së trupit të pankreasit. Kjo arterie anastomozohet me degët e a.pancreatica inferior, a. pancreatica dorsalis dhe a. caudae pancreatis.

Arteria e bishtit të gjëndrës tërmishëzore *(a. caudae pancreatis)* ndahet prej arteries shpretkore para degëzimit fundor të saj ose prej degëve fundore, resp., prej a. gastro-omentalis sinistra. Kjo arterie vaskularizon bishtin e pankreasit dhe anastomozohet me degët e a. pancreatica inferior dhe a. pancreatica magna.

Arteria luktho-rizore e majtë *(a. gastro-omentalis sinistra)* është dega më e fortë anësore e arteries shpretkore e cila, më shpesh lind si degë kolaterale e degës fundore të poshtme të a. splenica, ose më rrallë, si degë fundore e trungut të arteries shpretkore, para bifurkacionit të saj përfundimtar.

A. gastro-omentalis sinistra në fillim të rrugës së vet drejtohet teposhtë dhe majtas nëpër lidhësen luktho-shpretkore (lig. gastrosplenicum), pastaj i afrohet mesit të pjesës vertikale të kthesës së madhe të lukthit, duke e shtrirë teposhtë dhe djathtas përgjatë kthesës së madhe të lukthit ndërmjet dy fletëzave të lidhëses luktho-shpretkore. Kjo arterie në ¾ e rasteve anastomozohet me a. gastro-omentalis dextra, duke formuar harkun arterial përgjatë kthesës së madhe të lukthit.

A. gastro-omentalis sinistra jep këto degë anësore: 1-2 arterie të shkurtra lukthore (aa. gastricae breves), degë për skajin e poshtëm të shpretkës (a. polaris inferior) dhe degë për murin e përparmë dhe të pasmë të lukthit (rr. gastrici) dhe degë zbritëse, rizore, (rr. omentales) për omentum majus.

Arteriet lukthore të shkurtra *(aa. gastricae breves)* janë 3-8 në numër, më shpesh 5-7, të cilat vaskularizojnë pjesën e sipërme të kthesës së madhe dhe fundin e lukthit. Arteriet lukthore të shkurtra ndahen në tri grupe: të sipërme, të mesme dhe të poshtme, varësisht nga mënyra e origjinës dhe vendit të arritjes së tyre në fundin e lukthit. Arteriet lukthore të shkurtra të sipërme lindin nga trungu i arteries shpretkore para bifurkacionit të saj fundor. Ato janë: a. gastrica posterior dhe a. polaris superior. Arteriet lukthore të shkurtra të mesme lindin në nivel të hilum splenicum nga degët terminale të a. splenica, dhe së fundi, arteriet lukthore të shkurtra të poshtme lindin nga a. gastro-omentalis sinistra.

Arteria lukthore e pasme *(a. gastrica posterior)* është degë anësore e arteries shpretkore e cila ndahet nga ajo, kryesisht, para bifurkacionit të saj fundor, por, rrallë, edhe nga degët e saj fundore. Kjo arterie vaskularizon murin e pasmë të fundit të lukthit.

Degët fundore. Arteria shpretkore ndahet në afërsi të shpretkës (2-3 cm) ose në nivel të hilum splenicum në degë fundore, shpretkore *(rr. splenici)*: degën e sipërme *(r. terminalis superior)* dhe të poshtmen *(r. terminalis inferior)*, të cilat ndahen më tej në 2-3 degë më të imta, arterie polare: a. polaris superior dhe a.polaris inferior.

ARTERIA KAPZERRORE E SIPËRME (A. MESENTERICA SUPERIOR)

Arteria kapzerrore e sipërme *(a. mesenterica superior)* është degë teke, viscerale e pjesës barkore të aortës (pars abdominalis aortae) e cila ndahet 0.5-1 cm, nën truncus coeliacus, prapa pankreasit, në nivel të vertebrës së parë lumbale. Kjo arterie vaskularizon zorrën e hollë (përveç pejsës së sipërme të duodenumit), gjysmën e djathtë të zorrës së trashë dhe pjesërisht kokën e pankreasit.

Rruga dhe marrëdhëniet. Arteria kapzerrore e sipërme ka kalibër 10-12 mm, kurse gjatësia e saj është afër 12 cm. Arteria kapzerrore e sipërme ka dy pjesë topografike: pjesën mbimezokolike dhe intramezenterike.

Pjesa mbimezenterike e arteries kapzerrore të sipërme shtrihet prej origjinës së saj e deri te hyrja në kapzerr (mesenterium). Në këtë pjesë të rrugës së vet ajo zbret përpara aortës abdominale, nga e cila e ndan v. renalis sinistra, prapa trupit të pankreasit dhe v. splenica, kurse majtas nga v. mesenterica superior dhe djathtas nga bashkimi i v. splenica dhe v. mesenterica inferior. Pasi kalon nëpër incisura pancreatis, mbi processus uncinatus dhe pars horizontalis duodeni, kjo arterie zbret majtas nga v. mesenterica superior dhe djathtas nga pars ascendens duodeni, prej ku hyn në radix mesenterii.

Pjesa fillestare e arteries kapzerrore të sipërme formon një kënd të ngushtë me faqen e përparme të aortës abdominale, i cili është i hapur teposhtë. Nën këtë kënd gjenden, duke shkuar prej lart poshtë: v. renalis sinistra, processus uncinatus dhe pars horizontalis (inferior) duodeni, i cili ndonjëherë mund të inkarcerohet ndërmjet dy krihëve të *"gërshërës arteriale"* të sipërpërmendur.

Në pjesën intramezenterike, arteria kapzerrore e sipërme zbret djathtas nëpër mezenterium duke formuar një hark konveks nga majtas dhe teposhtë i cili shtrihet përgjatë rrënjës së mezenteriumit, deri në distancë prej 45-90 cm nga këndi ileokolik (maja e ansës intestinale primitive). Arteria kapzerrore e sipërme shoqërohet nga plexus mesentericus superior dhe v. mesenterica superior, e cila gjendet djathtas dhe përpara saj. Gjatë kësaj rruge kjo arterie e kryqëzon nga përpara v. cava inferior, ureterin e djathtë dhe m. psoas major të djathtë.

Degët anësore. Nga a. mesenterica superior ndahen degë anësore të djathta dhe të majta. Degët e saj anësore të dhjathta janë: a. pancreaticoduodenalis inferior, a. colica media, a. colica dextra dhe a. ileocolica, kurse degët anësore të majta: aa. jejunales dhe aa. ileales.

Arteria tërëmisho-dymbëdhjetëgishtore e poshtme *(a. pancreaticoduodenalis inferior)* është degë e vogël e cila ndahet nga a. mesenterica superior në nivel të incisura pancreatica. Kjo arterie shtrihet lart dhe djathtas ndërmjet kokës së pankreasit dhe duodenumit dhe pas një rruge të shkurtër ndahet në degën e përparme dhe të pasme të cilat marrin pjesë në formimin e harkut pankreatiko-duodenal të përparmë dhe të pasmë.

Arteria qarkjesore e mesme *(a. colica media)* ndahet nga a. mesenterica superior, nën a. pancreaticoduodenalis inferior, në nivel të buzës së poshtme të pankreasit. Kjo arterie kalon nën peritoneumin parietal të murit të pasmë të barkut dhe hyn ndërmjet dy fletëve të mesocolon transversum duke u drejtuar teposhtë dhe djathtas deri te flexura coli dextra ku ndahet në degën fundore të djathtë, descendente dhe degën e majtë, ascendente. Dega e saj descendente zbret nëpër buzën mediale të colon ascendens ku anastomozohet me degën ngjitëse të a. colica dextra. Dega e majtë hyn në mesocolon transversum ku anastomozohet me degën e djathtë të a. colica sinistra, duke formuar *harkun arterial të Riolan-it*, i cili vaskularizon kolonin gjërësor. Ndonjëherë, në vaskularizimin arterial të kolonit gjërësor merr pjesë edhe një arterie jo e përhershme, arteria qarkjesore gjerësore *(a.transversa coli)*, e cila zakonisht lind nga a. mesenterica superior, dhe rralllë, nga a. colica media. Kjo arterie është e rëndësishme sepse e pasuron harkun arterial të Riolan-it.

Arteria qarkjesore e djathtë *(a. colica dextra)* është degë jo e përhershme e cila ndahet nga a. mesenterica superior, por edhe me trung të përbashkët me a.ileocolica dhe a. colica media. Ajo kalon nën peritoneumin parietal të murit të pasmë të barkut deri te pjesa e mesme e kolonit ascendent, ku ndahet në degën fundore, ascendente dhe descendente, të cilat anastomozohen me degët përkatëse të a. colica media dhe a. ileocolica.

Arteria e zorrës çapoko-qarkjesore *(a. ileocolica)* është dega më kaudale e arteries kapzerrore të sipërme e cila ndahet nga pjesa e saj konvekse, nën pars inferior duodeni, prej ku zbret djathtas, ashtu që, ajo, faktikisht, paraqet vazhdim të a. mesenterica superior. Nga a. ileocolica, në gropën çapokore të djathtë ndahen këto degë: dega ngjitëse (r. colicus), dega zbritëse (r. iliacus), arteria zorrëverbore të përparme dhe të pasme (a. coecalis anterior et posterior) dhe arteria e shtojcës krimbake (a. appendicularis).

Dega qarkjesore *(r. colicus)* ose ascendente ngjitet përgjatë buzës mediale të kolonit ascendent dhe anastomozohet me degën zbritëse të a. colica dextra.

Dega çapokore *(r. iliacus)* shtrihet përgjatë buzës mezenteriale të ileumit dhe anastomozohet me degën fundore të djathtë, descendente, të a. mesenterica superior.

Arteria zorrëverbore e përparme *(a. coecalis anterior)* i afrohet kolonit ascendent, 1 cm mbi ostium valvae ilealis/ileocoecale, duke shkaktuar palën peritoneale, plica coecalis vascularis. Kjo arterie zbret nëpër faqen e përparme të cekumit ku përfundon duke vaskularizuar murin e përparmë të tij dhe pjesën fillestare të kolonit ascendent.

Arteria zorrëverbore e pasme *(a. coecalis posterior)* i afrohet kolonit ascendent mbi ostium iliocoecale dhe mbaron në faqen e pasme të cekumit prej ku ndahet a.appendicularis.

Arteria e shtojcës krimbake *(a. appendicularis)*, në fillim, zbret prapa pjesës fillestare të ileumit dhe, pastaj, hyn në dyfishimin peritoneal të apendiksit (meso-appendix) duke u drejtuar kah maja e tij ku përfundon.

Arteriet e zorrës së zbrazët *(aa. jejunales)* dhe arteriet e zorrës çapokore *(aa. ileales)* janë degë të majta anësore të a. mesenterica superior të cilat vaskularizojnë pjesën mezenteriale të zorrës së hollë (jejunum dhe ileum). Numri i tyre sillet prej 12-16, prej të cilave 5-6 të sipërme (aa. jejunales) kanë kalibër më të madh sesa arteriet e poshtme (aa. ileales). Kjo arterie shtrihet ndërmjet dy fletëve të mezenteriumit deri te buza mezenteriale e zorrës së hollë, ku ndahen në degën fundore të tyre të sipërme dhe të poshtme. Degët fundore të këtyre arterieve ndahen në degët ascendente dhe descendente të cilat anastomozohen mes veti.

Dega ascendente anastomozohet me degën descendente të arteries paraprake jejunale, resp., ileale, kurse dega descendente anastomozohet me degën ascendente të arteries fqinje jejunale dhe ileale. Në këtë mënyrë formohet *harku intestinal i rendit të parë* i cili shtrihet përgjatë jejuno-ileumit. Nga ky hark nisen degë që anastomozohen mes veti duke formuar harkun e rendit të dytë, e kështu, me rradhë, harkun e rendit të tretë, të katërt dhe të pestë.

Harku arterial i cili shtrihet afër buzës mezenteriale të zorrës së hollë quhet *harku paraintestinal*. Nga ky hark nisen enët e drejta arteriale *(vasa recta, arteriolae rectae)*, ndërmjet të cilave distanca është 1 cm. Nga arteriolat e drejta para se të depërtojnë në murin e zorrës së hollë ndahet *vas retrogradum* i cili vaskularizon buzën mezenteriale të zorrës së hollë. Prandaj, gjatë rezekcioneve të zorrës së hollë duhet pasur parasysh që të mos lëndohen këto arteriole, sepse ky çrregullim i vaskularizimit çon deri te gangrena e zorrëve të holla. Rezekcioni i zorrëve të holla ndërmjet dy arteriolave të drejta nuk guxon të bëhet më larg se 0.5 cm. Arteriolat e drejta janë enë terminale, që do të thotë, se nuk anastomozohen ndërmjet veti në murin e zorrëve të holla.

Degët fundore. A. mesenterica superior mbaron 45-90 cm proksimalisht nga ostium valvae ilealis/ileocoecale në degën fundore ascendente dhe descendente. Dega ascendente anastomozohet me degën descendente të arteries së fundit ileale, kurse dega zbritëse anastomozohet me degën çapokore (r. iliacus) të a. ileocolica.

ARTERIA MBIVESHKORE E MESME (A. SUPRARENALIS MEDIA)

Arteria mbiveshkore e mesme *(a. suprarenalis media)* është arterie çifte viscerale e cila ndahet nga faqja anësore e pjesës abdominale të aortës, anash nga origjina e a. mesenterica superior, në nivel të vertebrës së parë lumbale.

Rruga dhe marrëdhëniet. A. suprarenalis media shtrihet lateralisht në mënyrë oblikve, përpara këmbëzave të diafragmës deri te buza mediale e gjëndrës mbiveshkore, ku në hilumin e saj ndahet në degë fundore.

Arteria mbiveshkore e mesme e djathtë kalon prapa v. cava inferior, kurse e majta përgjatë buzës së sipërme të trupit të pankreasit, afër arteries shpretkore.

Degët fundore të arteries mbiveshkore të mesme hyjnë në gjëndrën mbiveshkore nëpërmjet hilumit të saj, ku anastomozohen me degët e a. suprarenalis supërior dhe a. suprarenalis inferior.

ARTERIA VESHKORE (A. RENALIS)

Arteria veshkore *(a. renalis)* është degë çifte viscerale e aortës abdominale, e cila paraqet enën nutritive dhe funksionale të veshkës, prandaj kalibri i saj (4-5 mm) është shumë i madh në krahasim me organin që e vaskularizon.

Rruga dhe marrëdhëniet. Arteria veshkore ndahet nga faqja anësore e pjesës barkore të aortës, nën fillimin e a.mesenterica superior, në nivel të vertebrës së parë lumbale. Ajo shtrihet gati horizontalisht nga jashtë dhe pak teposhtë, duke kryqëzuar nga përpara këmbëzat mediale të diafragmës dhe arrin deri te hilumi i veshkës ku ndahet në degën e saj fundore të përparme dhe të pasme (r. anterior/posterior).

A.renalis dextra (7 cm) është më e gjatë se a. renalis sinistra (5 cm), për shkak të pozitës së aortës e cila gjendet majtas ngā v. cava inferior. A. renalis dextra kalon prapa v. cava inferior, v. renalis dextra, kokës së pankreasit dhe pjesës descendente të duodenumit. A. renalis sinistra shtrihet prapa v. renalis sinistra, trupit të pankreasit dhe v. splenica, kurse e kryqëzon v. mesenterica superior.

Degët anësore. Dega më e fortë anësore e arteries veshkore është arteria mbiveshkore e poshtme *(a. suprarenalis inferior)* e cila merr pjesë në vaskularizimin e gjëndrës mbiveshkore. Degët tjera anësore, të imëta, vaskularizojnë kasolën veshkore dhe dhjamore *(rr. capsulares)*, pelvis renalis dhe pjesën e sipërme të ureterit *(rr. ureterici)*.

Degët fundore. A.renalis në hilum të veshkës ndahet në dy degë fundore, degën e përparme dhe të pasme *(ramus anterior/posterior)* të cilat shtrihen përpara pelvis renalis dhe prapa v. renalis.

Dega e përparme fundore e arteries veshkore ndahet në këto arterie segmentale: a. segmenti superioris, a. segmenti anterioris superioris, a. segmenti anterioris inferioris, a. segmenti inferioris, kurse dega e pasme (r. posterior) vazhdon si a. segmenti posterioris. Prej këtyre degëve duhet veçuar a. segmenti posterioris (a. retropyelica) e cila kalon prapa pelvis renalis. Gjatë intervenimeve kirurgjike në veshkë dhe pelvis renalis duhet pasur kujdes që të mos lëndohet kjo arterie.

Variacionet.- Në vaskularizimin arterial të veshkës rol të rëndësishëm kanë edhe arteriet plotësuese të veshkës *(aa. renales accesssoriae)*, të cilat janë rezultat i ndarjes së parakohshme të trungut të arteries veshkore. Numri i këtyre arterieve, më shpesh, është 2-3 ose më shumë, kurse kalibri i tyre është i vogël.

ARTERIA E GJËNDRËS HERDHORE/VEZORES (A. TESTICULARIS/OVARICA)

Arteria e gjëndrës herdhore/vezores *(a. testicularis/ovarica)* është degë çifte viscerale e aortës abdominale e cila ndahet nga ajo nën a. renalis, në nivel të vertebrës së II lumbale.

Rruga dhe marrëdhëniet. A. testicularis shtrihet në mënyrë oblikve teposhtë dhe lateralisht, nën periotoneumin parietal, duke kryqëzuar m. psoas major dhe ureterin, deri te anulus inguinalis profundus ku hyn në përbërje të funiculus spermaticus, i cili kalon nëpër kanalin inguinal. Nëpërmjet litarthit spermatik, kjo arterie arrin deri te testisi, të cilin e vaskularizon. Gjatë rrugës së vet abdominale a.testicularis kryqëzon nga përpara n. genitofemoralis, ureterin dhe pjesën përfundimatare të a. ilica externa.

A.testicularis jep degë anësore për vaskularizimin e ureterit *(rr. ureterici)* dhe ductus deferens. Degët fundore të kësaj arterie vaskularizojnë testisin dhe epididimisin *(rr.epididymales).*

Arteria e vezores (a. ovarica) ka të njejtën origjinë dhe rrugë në pjesën e saj abdominale deri te hyrja në pelvikun e vogël sikur a. testicularis. A. ovarica hyn në pelvis minor, pasi e kryqëzon pjesën e sipërme të a. dhe v. ilica externa. Pastaj, ajo shtrihet teposhtë dhe medialisht kah skaji i sipërm i ovariumit, në përbërje të lig.suspensorium ovarii, ku lakon nga prapa duke hyrë në mesovarium, nëpërmjet të cilit arrin deri te ovariumi ku ndahet në degë fundore.

Degët anësore të a. ovarica vaskularizojnë ureterin *(rr. ureterici)*, gypin mitror *(rr. tubarii)* dhe lig. teres uteri.

ARTERIA KAPZERRORE E POSHTME (A. MESENTERICA INFERIOR)

Arteria kapzerrore e poshtme *(a. mesenterica inferior)* është degë viscerale teke, e fundit e aortës abdominale e cila vaskularizon gjysmën e majtë të zorrës së trashë (colon) dhe pjesën e sipërme të rektumit. Kjo arterie ndahet nga aorta abdominale, nën pjesën horizontale të duodenumit, në nivel të vertebrës III lumbale, 4-5 cm mbi bifurkacionin e aortës (bifurcatio aortae).

Rruga dhe marrëdhëniet. A. mesenterica inferior përshkon gjatë rrugës së vet gati një hark konveks teposhtë dhe majtas, maja e të cilit gjendet mbi a. iliaca communis sinistra, e mbuluar nga peritoneumi, duke mbaruar në murin e pasmë të komblikut të vogël në nivel të vertebrës III sakrale.

Arteria kapzerrore e poshtme në fillim shtrihet prapa pjesës së poshtme të duodenumit, kryqëzon trungun simpatetik, pastaj, zbret lateralisht nga aorta abdominale, mbi m.psoas major të majtë dhe medialisht nga ureteri i majtë dhe enët spermatike të majta. Gjatë rrugës së vet a. mesenterica inferior është e shoqëruar nga gërshetimi kapzerror i poshtëm (plexus mesentericus inferior) dhe nyjet limfatike kapzerrore të poshtme (nodi lymphatici mesenterici inferiores). Arteria kapzerrore e poshtme pasi e kryqëzon nga përpara a. iliaca communis sinistra lakon medilaisht dhe hyn në rrënjën e mesocolon sigmoideum, nëpërmjet të cilit arrin deri te vertebra III sakrale, ku mbaron në pjesën e sipërme të rektumit, me degën e saj fundore, arterien e sipërme të zorrës së drejtë (a. rectalis superior).

Degët anësore të a. mesenterica inferior janë: a. colica sinistra dhe aa.sigmoideae.

Arteria qarkjesore e majtë *(a. colica sinistra)* lind nga a. mesenterica inferior nën pjesën e poshtme të duodenumit, 3-4 cm nën origjinën e arteries kapzerrore të poshtme. Kjo arterie shtrihet kah lakesa e majtë e kolonit (flexura coli

sinistra) ku kryqëzon nga përpara, në fillim, v. mesenterica inferior, enët spermatike të majta, ureterin e majtë, pastaj, e shoqëron v. mesenterica inferior dhe ndahet në degën fundore, ascendente dhe descendente. Dega e saj ascendente, *a.ascendens (a. intermesenterica)* merr pjesë në formimin e harkut arterial të Riolan-it, duke u anastomozuar me degën e majtë fundore të a. colica media. Quhet *a. intermesenterica* pasi që kjo arterie krijon anastomozë ndërmjet a. mesenterica superior dhe a. mesenterica inferior. Kjo degë vaskularizon 1/3 e majtë të kolonit gjërësor. Dega descendente e kësaj arterie anastomozohet me degën ngjitëse të a.sigmoidea superior.

Aa. sigmoideae, zakonisht, janë tre arterie, të cilat vaskularizojnë pjesën e poshtme të kolonit descendent dhe kolonin sigmoid. Arteriet sigmoide shtrihen në mënyrë oblikve teposhtë dhe majtas, nën peritoneum, duke kryqëzuar m.psoas të majtë, ureterin e majtë dhe enët e majta spermatike.

A.sigmoidea superior shtrihet kah buza e brendshme e pjesës së poshtme të kolonit descendent dhe pjesës së sipërme të kolonit sigmoid, duke kaluar nën peritoneumin parietal, pastaj futet në pjesën horizontale të kolonit sigmoid ku ndahet në degën e saj fundore, ngjitëse dhe zbritëse, të cilat anastomozohen me degët përkatëse të a. colica sinistra dhe a. sigmoidea media.

A. sigmoidea media hyn në pjesën e mesme të mezokolonit sigmoid ku ndahet në degën e saj ascendente dhe descendente fundore të cilat anastomozohen me degët përkatëse të a. sigmoidea superior dhe a. sigmoidea inferior.

A. sigmoidea inferior hyn në pjesën e poshtme të mezokolonit sigmoid ku ndahet në degën fundore ascendente dhe descendente. Dega e saj ascendente anastomozohet me degën descendente të a. sigmoidea media, kurse dega zbritëse e a. sigmoidea inferior e cila quhet *a. sigmoidea ima* anastomozohet me degën ngjitëse të a. rectalis superior. Kjo anastomozë në literaturën klasike është e njohur si *pika kritike e Südeck-ut*, sepse ligatura e saj mund të shkaktojë gangrenën e pjesës së poshtme të kolonit sigmoid dhe pjesës së sipërme të rektumit. Mirëpo, sot, në kirurgjinë abdominale kjo "pike kritike" ka vetëm rëndësi historike, sepse ajo me anë të ndërhyrjeve kirurgjike bashkëkohore, rezekcioneve kolorektale të zgjeruara, nuk paraqet ndonjë problem.

Degët fundore. A. mesenterica inferior jep vetëm një degë fundore, *arterien e sipërme të zorrës së drejtë (a. rectalis superior)* e cila paraqet vazhdim të arteries kapzerrore të poshtme që zbret në komblikun e vogël nëpërmjet mezokolonit sigmoid duke i kryqëzuar enët iliake të majta. Kjo arterie ndahet në pjesën e sipërme të rektumit, resp., në nivel të vertebrës së III sakrale, në degën fundore të majtë dhe të djathtë.

DEGËT PARIETALE TË PJESËS BARKORE TË AORTËS

Degët parietale të pjesës barkore të aortës (pars abdominalis aortae) janë: arteria diafragmore e poshtme *(a. phrenica inferior)* dhe arteriet belore *(aa.lumbales).*

Arteria diafragmore e poshtme (a. phrenica inferior)

Arteria diafragmore e poshtme *(a. phrenica inferior)* është degë çifte, parietale, e pjesës barkore të aortës, e cila ndahet nga ajo mbi fillimin e trungut celiak, në nivel të hiatus aorticus. Kjo arterie ngjitet në mënyrë të pjerrët lateralisht duke kryqëzuar crus dexter/sinister të pjesës lumbale të diafragmës. Arteria diafragmore e poshtme e djathtë kalon prapa v. cava inferior, kurse e majta prapa pjesës abdominale të ezofagut, dhe në nivel të buzës së pasme të centrum tendineum ndahet në degë fundore, të brendshme dhe të jashtme, të cilat anastomozohen me degët përkatëse të arterieve diafragmore të sipërme (a. phrenica superior).

Degët anësore të arteries diafragmore të poshtme janë arteriet mbiveshkore të sipërme *(aa. suprarenales/adrenales superiores)* të cilat marrin pjesë në vaskularizimin e gjëndrës mbiveshkore.

Degët fundore.- Kjo arterie jep degën fundore të brendshme dhe të jashtme *(r. lateralis/medialis).* Degët laterale fundore të dy arterieve diafragmore të poshtme anastomozohen duke formuar hark arterial me degët e arterieve interkostale dhe degët fundore të a. thoracica interna. Degët e brendshme fundore të arteries diafragmore të poshtme e rrethojnë hiatus oesophageus duke e furnizuar pjesën përkatëse të ezofagut.

Arteriet të belit (aa. lumbales)

Arteriet të belit *(aa. lumbales)* janë 5 degë çifte të pjesës barkore të aortës të cilat konsiderohen homologe të arterieve ndërnjore të pjesës torakale të aortës. Vetëm 4 çiftet e para të tyre lindin nga pjesa abdominale e aortës, kurse çifti i 5 nga arteria kërbishtore e mesme (a. sacralis mediana). Arteriet të belit nisen nga faqja dorzale e pjesës barkore të aortës, në nivel të skajit anësor të vertebrave përkatëse lumbale, nën harqet dellore të m. psoas major dhe shtrihen lateralisht nga vertebrat e para lumbale, dorzalisht nga pjesa lumbale e trungut simpatetik dhe arrijnë deri te vrimat intervertebrale ku ndahen në degën e përparme (abdominale) dhe të pasme (dorzospinale). Arteriet lumbale të djathta kalojnë prapa v. cava inferior, kurse dy çiftet e sipërme të arterieve lumbale të djathta dhe të majta prapa crus dextrum/sinistrum të pjesës lumbale të diafragmës.

Degët fundore.- Arteriet të belit ndahen në degën fundore të përparme dhe të pasme.

Dega e përparme *(r. anterior)* kalon prapa m. psoas major, kryqëzon m.quadratus lumborum dhe futet ndërmjet m. transversus abdominis dhe m. obliquus internus abdominis duke arritur deri te vagina m. recti abdominis. Kjo degë vaskularizon muskujt e murit të pasmë dhe anterolateral të barkut, si dhe lëkurën përkatëse.

Dega e pasme *(r. dorsalis)* shtrihet dorzalisht ndërmjet zgjatimeve gjerësore të dy vertebrave fqinje lumbale dhe mbaron në pjesëm lumbale të muskujve të shpinës (m.erector spinae). Kjo degë jep edhe degëzën kurrizore *(r. spinalis)* e cila vaskularizon përmbajtjen e kanalit vertebral.

DEGËT PËRFUNDIMTARE TË PJESËS BARKORE TË AORTËS

Pjesa barkore e aortës *(pars abdominalis aortae)* në nivel të buzës së poshtme të vertebrës IV lumbale ose në nivel të diskut intervertebral ndërmjet vertebrës IV dhe V lumbale, mbaron duke u ndarë në dy degë përfundimtare *(bifurcatio aortae)*: arterien çapokore të përgjithhme të djathtë dhe të majtë *(a. ilica communis dextra/sinistra)*, të cilat vaskularizojnë komblikun dhe ekstremitetet e poshtme.

Dega fundore e mesme, e cila ka kalibër të vogël dhe paraqet vazhdim të aortës quhet arteria kërbishhtore e mesme *(a. sacralis mediana)*.

Arteria çapokore e përgjithshme (a. iliaca communis)

Arteria çapokore e përgjithshme *(a. iliaca communis)* është degë fundore e djathtë dhe e majtë e pjesës barkore të aortës (aortës abdominale). Kalibri i saj sillet ndërmjet 10-12 mm, kurse gjatësia 5-6 cm.

Rruga dhe marrëdhëniet. A. iliaca communis ndahet nga pjesa barkore e aortës në nivel të buzës së poshtme të vertebrës IV lumbale, shtrihet teposhtë në mënyrë oblikve përgjatë buzës mediale të m. psoas major deri te art. sacroiliaca, ku ndahet në arterien çapokore të jashtme dhe të brendshme (a. ilaca communis externa/ interna).

A. iliaca communis sinistra është më e shkurtër se a. iliaca communis dextra. Ajo shtrihet përpara dhe lateralisht nga v. iliaca communis sinistra, kurse nga përpara e mbulon peritoneumi parietal dhe zorrët e holla dhe e kryqëzon ureteri i majtë dhe a. rectalis superior. Dorzomedialisht nga a. iliaca communis sinistra gjendet v. iliaca communis sinistra, kurse lateralisht m. psoas major i majtë.

A. iliaca communis dextra në pjesën fillestare të rrugës së vet e kryqëzon faqen e përparme të v. iliaca communis sinistra, gjë që mund të pengojë qarkullimin venoz në këmbën e majtë, përshkak të kompresionit që mund ta bëjë kjo arterie në venën përkatëse. Dorzalisht nga a. iliaca communis sinistra gjendet fillimi i v. cava inferior, v. iliaca communis dextra, m. psoas major i djathtë, kurse lateralisht ureteri i djathtë, i cili, pastaj, e kryqëzon edhe a. iliaca externa dextra. Medialisht nga a. ilica communis dextra gjendet v. iliaca communis sinistra.

A. iliaca communis, zakonisht, nuk jep degë anësore të rëndësishme. Ca degë të imëta të saj vaskularizojnë nyjet limfatike fqinje dhe ureterin. Nga kjo arterie shumë rrallë mund të lindë a. renalis.

Degët fundore të arteries çapokore të përgjithshme janë arteria çapokore e jashtme dhe e brendshme *(a. ilica externa et a. iliaca interna)*.

Arteria çapokore e jashtme (a. iliaca externa)

Arteria çapokore e jashtme *(a. iliaca externa)* është dega më e fortë laterale e arteries çapokore të përgjithshme (a. iliaca communis), e cila vaskularizon ekstremitetin e poshtëm dhe pjesërisht murin anterolateral të barkut.

Rruga dhe marrëdhëniet. A. iliaca externa fillon në nivel të nyjëtimit sakroiliak dhe shtrihet në mënyrë oblikve teposhtë dhe lateralisht përgjatë linea terminalis të komblikut, duke përcjellë buzën mediale të m. psoas major, deri te mesi i lig. inguinale, resp., lacuna vasocum, prej ku vazhdon si a. femoralis.

A. iliaca externa dextra nga përpara dhe medialisht e mbulon peritoneumi parietal, pjesa fundore dhe appendix vermiformis, kurse a. iliaca communis sinistra e mbulojnë zorrët e holla dhe koloni sigmoid me mezokolonin e tij. Pjesën e sipërme të kësaj arterie nga përpara e kryqëzojnë enët testikulare /ovarike, kurse në pjesën e poshtme ductus deferens/lig. uteri. Lateralisht nga kjo arterie gjendet m.psoas major dhe n. genitofemoralis, kurse medialisht peritoneumi parietal. Dorzalisht nga ajo gjendet fascia iliaca e cila e ndan nga m. psoas major.

Degët anësore të arteries çapokore të jashtme janë: arteria mbilukthore e poshtme *(a. epigastrica inferior)* dhe arteria e thellë rrehtuese e çapokut *(a. circumflexa iliaca profunda)*.

Arteria mbilukthore e poshtme *(a. epigastrica inferior)* ndahet nga arteria çapokore e jashtme disa mm mbi lig. inguinale. Kjo arterie prej fillimit të vet formon një hark i cili është i kthyer nga lart dhe medialisht përgjatë buzës mediale të anulus inguinalis profundus dhe e shpon fashën transverzale dhe në nivel të linea arcuata futet në vagina m. recti abdominis, ndërmjet muskulit të drejtë të barkut dhe këllëfit të tij ku ndahet në degët fundore. A. epigastrica inferior projektohet në murin e përparmë të barkut përgjatë vijës që shtrihet prej mesit të lig. inguinale deri te umbilikusi. Kjo arterie gjatë rrugës së vet deri te linea arcuata është e mbuluar me fashën transverzale, resp., me peitoneumin parietal, ku shkakton palën peritoneale kërthizore të jashtme (plica umbilicalis lateralis/epigastrica). Në nivel të annulus inguinalis profundus përreth a. epigastrica inferior lakon ductus deferens, resp., lig. teres uteri.

Degët anësore të a. epigastrica inferior janë: r. pubicus, r. obturatorius, a.cremasterica vel a. lig. teretis uteri.

Dega vehtore *(r. pubicus)* shtrihet përgjatë lig. inguinale deri te buza mediale e anulus femoralis ku lakon teposhtë duke përcjellë faqen e pasme të lig. lacunare deri te symphysis pubica ku anastomozohet me degët përkatëse të a. obturatoria.

Dega mbyllëse *(r. obturatorius)* shkon prapa lig. lacunare dhe ramus superior ossis pubis, ku anastomozohet me a. obturatoria. Ndonjëherë, kjo degë mund të ketë kaliber të madh, prandaj lëndimi i saj gjatë intervenimeve kirurgjike te herniet inguinale mund te shpjerrë deri te gjakderdhja e rendë. Anastomozën e këtillë kirurgët e kanë quajtur kurorë e vdekjes *("corona mortis")*, për shkak të gjakderdhjeve të rrezikshme te rastet e lëndimit të saj.

A. cremasterica pasi ndahet nga a. epigastrica inferior hyn në anulus inguinalis profundus duke përcjellë funiculus spermaticus nëpër kanalin inguinal dhe përfundon në skrotum. Kjo arterie vaskularizon m. cremaster dhe mbështjellësit e

funikulit spermatik. A. lig. teretis, gjithashtu, kalon nëpër kanalin inguinal dhe mbaron në labia majora pudenda.

Degët fundore të a. epigastrica inferior vaskularizojnë m. rectus abdominis, të cilat në nivel të umbilikusit anastomozohen më degët fundore të a. epigastrica superior dhe të arteries interkostale të pasme -XI dhe XII. Këto anastomoza paraqesin rrugë të rëndësishme kolaterale të qarkullimit të gjakut gjatë tromboembolive ose ligaturës së a. iliaca communis, resp., a. iliaca externa.

Arteria e thellë rrethuese e çapokut *(a. circumflexa iliaca profunda)* ndahet nga pjesa e poshtme e arteries çapokore të jashtme. Ajo ngjitet pjerrtas lateralisht duke përcjellë buzën e pasme të lig. inguinale, pastaj kreshtën iliake të ashtit pelvik deri te skaji i pasmë i tij, ku ndahet në dy degë fundore: r. ascendens dhe r. iliacus, të cilët shtrihen ndërmjet muskulit oblikv të brendshëm të barkut dhe muskulit gjerësor të barkut. Dega çapokore (r. iliacus) anastomozohet me degët e arterieve lumbale dhe a. iliolumbalis, kurse dega ngjitëse (r. ascendens) vaskularizon murin e përparmë të barkut.

Arteria kërbishtore e mesme (a. sacralis mediana)

Arteria kërbishtore e mesme *(a. sacralis mediana)* paraqet degën e hollë, të mesme, përfundimtare të aortës abdominale, e cila ndahet nga ajo 1 cm mbi bifurkacionin e saj, në nivel të vertebrës së IV lumbale. Kjo arterie zbret vertikalisht duke kaluar mbi promontorium dhe përpara ashtit sakral deri te maja e ashtit kokcigeal ku përfundon si glomus coccygeum. Këtë arterie, në pjesën e sipërme të saj e kryqëzon nga përpara v. iliaca communis sinistra, kurse në pjesën e poshtme e mbulon koloni sigmoid dhe rektumi. Kjo arterie jep degë anësore për murin e pasmë të rektumit, kurse si degë parietale ndahen nga ajo aa. lumbales imae, rr. sacrales laterales dhe glomus coccygeum. Arteria sakrāle e mesme ka rëndësi praktike në kirurgji gjatë neurektomisë presakrale, sepse lëndimi i saj mund të shkaktojë gjakderdhje.

VENA E ZGAVËRT E POSHTME (VENA CAVA INFERIOR)

Vena e zgavërt e poshtme *(v. cava inferior)* është vena kryesore teke e cila e mbledh gjithë gjakun venoz nga pjesa nëndiafragmore e trupit të njeriut, nga ekstremiteti i poshtëm, nga muret dhe zgavra e pelvikut dhe e barkut, përveç pjesës më të madhe të organeve të tretjes, nga të cilat gjaku derdhet në degët e v. portae hepatis.

Origjina. V. cava inferior formohet me bashkimin e venës çapokore të përgjithshme të djathtë dhe të majtë (v. ilica communis dextra et sinistra), në nivel të skajit të djathtë të faqes të përparme të vertebrës V lumbale, djathtas dhe nën bifurkacionin e aortës abdominale.

V. cava inferior është e gjatë 20 cm, kurse kalibri i saj në pjesën fillestare është 25 mm, ndërsa në pjesën përfumdimtare 30 mm. V. cava inferior nuk ka valvula.

Rruga dhe marrëdhëniet. V. cava inferior shtrihet vertikalisht lart deri te niveli i vertebrës së parë lumbale, përgjatë skajit të djathtë të shtyllës kurrizore, mbi gjysmën mediale të m. psoas major dexter, djathtas nga aorta abdominale.

Pjesa e sipërme e v. cava inferior prej nivelit të vertebrës III lumbale largohet nga aorta abdominale duke u mbështetur në këmbëzën e djathtë lumbale të diafragmës dhe trungun e djathtë simpatetik, kurse e kryqëzojnë nga prapa aa. lumbales dextrae, a. renalis dextra dhe a. suprarenalis media dextra. V. cava inferior vendoset në faqen e poshtme viscerale të mëlçisë në sulcus v. cavae, prej ku kalon nëpër foramen v. cavae të diafragmës në kraharor ku derdhet në atrium dextrum.

V. cava inferior gjendet në hapësirën prapamesore të zgavrës së barkut (spatium retroperitoneale), ku është e mbuluar me peritoneumin parietal. Faqja e përparme e v. cava inferior, duke shkuar prej lart poshtë, është në raport me rrënjën e mezenteriumit, ansat e zorrëve të holla, faqen e pasme të pjesës së poshtme, horizontale dhe të pjesës së sipërme të duodenumit, faqen e pasme të kokës së pankreasit, ductus choledochus, faqen e pasme të pjesës së sipërme të v. portae hepatis, prej së cilës e ndan foramen omentale, dhe së fundi, ajo shkakton hullinë në faqen viscerale të mëlçisë (sulcus v. cavae).

Prapa v. cava inferior në pjesën e poshtme të saj gjendet pjesa mediale e m.psoas major dexter, skaji i djathtë i shtyllës kurrizore dhe trungu smpatetik lumbal, kurse në pjesën e sipërme këmbëza e djathtë e diafragmës. Faqen e pasme të v. cava inferior e kryqëzojnë aa. lumbales dextrae, a. renalis dextra, a.suprarenalis media dextra dhe a. phrenica inferior dextra. Ana e djathtë e venës së zgavërt të poshtme është në raport me ureterin e djathtë, kupacin veshkor të djathtë, skajin e sipërme të veshkës së djathtë dhe gjëndrën mbiveshkore të djathtë. Majtas nga v. cava inferior gjendet pjesa barkore e aortës (aorta abdominale).

Është me rëndësi të përmendet se gjatë lëndimeve të v. cava inferior, ligatura e saj mund të bëhet vetëm nën nivelin e derdhjes së venave renale, e kurrsesi mbi to, sepse një ligaturë e tillë do të ishte vdekjeprurëse për shkak të pengimit të qarkullimit renal të gjakut. Në rastet vitale kur duhet të ndalet gjakderdhja mbi derdhjen e venave renale, duhet të bëhet sutura e saj.

Kolateralet parietale

Kolateralet parietale të v. cava inferior janë: venat të belit (vv. lumbales) dhe venat diafragmore të poshtme (vv. phrenicae inferiores).

Venat të belit *(vv. lumbales)* janë shoqëruese të arterieve lumbale të cilat e mbledhin gjakun venoz nga muri i pasmë i barkut. Venat lumbale të majta janë më të gjata dhe kalojnë prapa aortës abdominale. Të gjitha venat lumbale të njerës anë të trupit i bashkon vena ngjitëse e belit (v. lumbalis ascendens). Kjo anastomozë vertikale nga poshtë komunikon me anë të venave lumbale me v. iliaca communis, kurse nga lart me venën subkostale duke formuar v. azygos dajthtas dhe v.hemiazygos majtas.

Venat diafragmore të poshtme *(vv. phrenicae inferiores)* i shoqërojnë arteriet diafragmore të poshtme dhe mbledhin gjakun nga faqja e poshtme e diafragmës.

Kolateralet viscerale —

Kolateralet viscerale të v. cava inferior janë: vena e gjëndrës herdhore/vezore (v. testiculatis/ovarica dextra), venat veshkore (vv. renales), vena mbiveshkore e djathtë (v. suprarenalis /adrenalis dextra)dhe venat mëlçiore (vv. hepaticae).

Venat e gjëndrës herdhore/venat e vezores (vv. testiculares/ovaricae)

Venat e gjëndrës herdhore/venat e vezores *(vv. testiculares/ovaricae)* janë vena çifte të cilat e sjellin gjakun venoz në v. cava inferior nga testisi dhe epididimisi, resp., nga vezorja. V. testicularis lind nga bashkimi i 5-6 trungjeve venoze të testisit dhe koka e epididimisit të cilat formojnë plexus pampiniformis anterior përreth ductus deferens. Këtë gërshetim venoz e shoqëron a. testicularis deri te anulus inguinalis superficialis, prej ku vazhdon trungu i v. testicularis i cili zakonisht është i dyfishtë, por në pjesën fundore është unik. Vena testikulare e djathtë derdhet në v. cava inferior nën kënd të ngushtë, kurse vena testikulare e majtë nën kënd të drejtë në v. renalis sinistra. Prandaj, qarkullimi i gjakut në v.testicularis sinistra është i ngadalësuar, gjë që shpjegon faktin se më shpesh në testisin e majtë paraqiten zgjerimet e venave testikulare (*varicocoele*). Plexus pampiniformis posterior është më pak i zhvilluar dhe derdhet në v. epigastrica inferior.

Vena e vezores *(v. ovarica)* formohet prej venave të vogla të ovariumit të cilat në lig. latum uteri formojnë gërshtimin venoz të vezores. V. ovarica dextra pasi kalon nëpër lig. suspensorium ovarii derdhet në v. cava inferior, kurse v. ovarica sinistra në v. renalis sinistra.

Venat veshkore (vv. renales)

Venat veshkore *(vv. renales)* janë kolaterale çifte të v. cava inferior, kalibri i të cilave është afër 10 mm. Këto vena nuk kanë valvula. Venat renale formohen me bashkimin e 3-4 venave fillestare në hilum renalis ose në afërsi të tij. Venat renale shtrihen gati horizontalisht kah v. cava inferior, përpara arterieve renale dhe derdhen në faqen përkatëse të saj, në nivel të rrafshit transpilorik.

V. renalis sinistra është më e gjatë (6-7 cm) se sa vena veshkore e djathtë (4-5 cm), për shkak të dekstropozitës të v. cava inferior. Kjo venë kalon prapa pjesës descendente të duodenumit dhe kokës së pankreasit, dhe pasi e kryqëzon nga përpara aortën abdominale, duke kaluar nën a. mesenterica superior derdhet në v.cava inferior.

Në v. renalis sinistra derdhen v. suprarenalis sinistra dhe v. testicularis sinistra/v. ovarica sinistra. Në vv. renales, gjithashtu, derdhet gjaku venoz që vjen nga mbështjellësit e saj (vv. capsulares).

Venat mbiveshkore (vv. suprarenales/adrenales)

Venat mbiveshkore *(vv. suprarenales/adrenales)* formohen me bashkimin e venave të vogla të gjëndrës mbiveshkore (v. centralis). V. suprarenalis (adrenalis) dextra derdhet në v. cava inferior, kurse v.suprarenalis (adrenalis) sinistra në v.renalis sinistra. Venat suprarenale anastomozohet me v. phrenica inferior, kurse kjo e fundit anastomozohet me venat e kardies. Kjo lidhje anastomotike paraqet njerën prej rrugëve kolaterale të rëndësishme të sistemit portokaval.

Venat mëlçiore (vv. hepaticae)

Venat mëlçiore *(vv. hepaticae)* lindin nga degët fillestare të venës qendrore të vrigulthit mëlçior (v. centralis) e cila gjendet në qendër të çdo lobuli të mëlçisë. Me bashkimin e venave qendrore formohen vv. sublobares të cilat bashkohen në 2-3

vv. hepaticae. Këto vena derdhen drejtëpërdrejt në v. cava inferior, nën diafragmë. Në venat mëlçiore derdhen venat nga lobi i djathtë i mëlçisë (vv. hepaticae dextrae), nga lobi katror e bishtor (vv. hepaticae intermediae) dhe nga lobi i majtë (vv. hepaticae sinistrae).

Degët fillestare të venës së zgavërt të poshtme

Degët fillestare të venës së zgavërt të poshtme janë vena çapokore e përbashkët e djathtë dhe e majtë (v. iliaca communis dextra/sinistra).

Vena çapokore e përbashkët (v. iliaca communis)

Vena çapokore e përbashkët *(v. iliaca communis)* është degë fillestare çifte e venës së zgavërt së poshtme (v. cava inferior). Kjo venë formohet me bashkimin e venës çapokore të jashtme dhe të brendshme (v. iliaca externa /interna) në nivel të art. sacroiliaca.

Rruga dhe marrëdhëniet.- V. iliaca communis shtrihet ventralisht nga nyjëtimi sakroiliak, duke konvergjuar njera kah tjetra pjerrtas, lart dhe medialisht kah skaji i djathtë i vertebrës V lumbale, ku bashkohen mes veti duke formuar v. cava inferior.

V. iliaca communis dextra është më e shkurtër se e majta për shkak të dekstropozicionit të v. cava inferior. Kjo venë shtrihet prapa dhe lateralisht nga a.iliaca communis dextra, kurse v. iliaca communis sinistra prapa dhe medialisht nga arteria përkatëse. Vena çapokore e përbashkët nuk ka degë kolaterale, përveç anës së majtë ku derdhet një venë e vogël, v. sacralis mediana, e cila e përcjell arterien omonime.

Degët fillestare të venës çapokore të përbashkët janë: vena çapokore e jashtme *(v. iliaca externa)* dhe vena çapokore e brendshme *(v. iliaca interna).*

Vena çapokore e jashtme (v. iliaca externa)

Vena çapokore e jashtme *(v. iliaca externa)* e mbledh gjakun venoz nga ekstremiteti i poshtëm dhe muri anterolateral i barkut.

Rruga dhe marrëdhëniet.- V. iliaca externa paraqet vazhdim të venës kofshore (v. femoralis) e cila shtrihet nga mesi i lig. inguinale e deri te art. sacroiliaca, ku bashkohet me v. iliaca interna ; duke formuar venën çapokore të përbashkët (v.iliaca communis).

Këtë venë në pjesën e saj të sipërme e kryqëzon a. iliaca interna, kurse në pjesën e poshtme ductus deferens, gjatë kalimit të tij nga zgavra e barkut në pelvikun e vogël. Prapa v. iliaca externa kalon n. obturatorius.

Vena çapokore e jashtme e djathtë, në fillim, gjendet medialisht, kurse pastaj, kalon prapa arteries çapokore të jashtme. Vena çapokore e jashtme e majtë e përcjell faqen e brendshme të arteries omonime.

Kolateralet.- Vena çapokore e jashtme pranon nga muri anterolateral i barkut këto kolaterale: venën nënlukthore të poshtme *(v. epigastrica inferior)* dhe venën rrethuese çapokore të thellë *(v. circumflexa iliaca profunda).*

VENA HYRËSE E MËLÇISË (VENA PORTAE HEPATIS)

Vena hyrëse e mëlçisë *(v. portae hepatis)* paraqet enën funksionale të mëlçisë e cila e sjell gjakun venoz nga pjesa nëndiafragmore e aparatit tretës (lukthi, zorrët e holla dhe të trasha), shpretka dhe pankreasi.

Origjina. V. portae hepatis formohet prapa kokës së pankreasit, në nivel të vertebrës së dytë lumbale, me bashkimin e tri degëve të saj: v. mesenterica superior, v. splenica, dhe v. mesenterica inferior. Dy degë kolaterale më të mëdha të v. portae hepatis janë: v. mesenterica superior dhe v. splenica të cilat bashkohen nën kënd të drejtë duke formuar fillimin e trungut të v. portae hepatis. V. mesenterica inferior derdhet në v. splenica ose në v. mesenterica superior ose nën këndin e bashkimit të tyre. Në v. portae hepatis derdhen edhe këto kolaterale: v.gastrica sinistra, v. gastrica dextra (v. prepylorica), v. cystica dhe vv. paraumbilicales.

Rruga. V. portae hepatis është e gjatë 5-10 cm, kurse kalibri i saj është10-15 mm. Kjo venë është e drejtuar lart dhe djathtas, ashtu që me rrafshin horizontal formon një kënd prej 45°-65°. V. portae hepatis para se të hyjë në lig.hepatoduodenale kryqëzon nga prapa kokën e pankreasit dhe pjesën e sipërme të duodenumit.Ajo nëpërmjet lig.hepatoduodenale arrin deri te porta hepatis, ku mbaron me degën fundore të djathtë dhe të majtë (r. dexter / sinister). Dega e djathtë ndahet në dy vena segmentale, të përparme dhe të pasme (r. anterior / posterior), kurse dega e majtë jep nga pjesa e saj umbilikale: rr. laterales et rr. mediales, v. umbilicalis sinistra dhe nga pjesa gjerësore e saj: rr. caudati.

Marrëdhëniet. V. portae hepatis ka tri pjesë topografike: pjesën retropankreatike- retroduodenale, intraligamentoze dhe hepatike. V. portae hepatis në 1/3 e poshtme të rrugës së vet shtrihet prapa kokës së pankreasit dhe pjesës së sipërme të duodenumit, kurse përpara v. cava inferior, prej së cilës është e ndarë me fashën e Toldt-it. Në 2/3 e sipërme kjo venë është e vendosur në lig. hepatoduodenale, ku ka pozitë qendrore. Përpara dhe djathtas nga v.portae hepatis gjendet ductus choledochus, përpara dhe majtas a. hepatica propria, kurse prapa saj v. cava inferior. V. portae hepatis në pjesën e saj hepatike që gjendet në pjesën e pasme të porta hepatis të faqes viscerale të mëlçisë mbaron duke u degëzuar në degën e djathtë dhe të majtë fundore të cilat gjenden prapa degëve fundore të a.hepatica propria.

Degët fillestare kolaterale

Degët fillestare të v. portae hepatis janë: v. mesenterica superior, v. splenica dhe v. mesenterica inferior.

Vena kapzerrore e sipërme *(v. mesenterica superior)* është kolateralja më e fortë e venës portale të mëlçisë e cila ngjitet përgjatë anës së djathtë të a.mesenterica superior deri te faqja e pasme e kokës së pankreasit, ku bashkohet me v. splenica duke formuar v. portae hepatis.

V. mesenterica superior e mbledh gjakun venoz nga lukthi (v. gastro-omentalis dextra), pankreasi (vv. pancreaticae), zorra e hollë (vv. jejunales et ileales) dhe nga pjesa e djathtë e zorrës së trashë (v. iliocolica, v. colica dextra dhe v. colica media).

Vena shpretkore *(v. splenica)* e mbledh gjakun venoz nga shpretka, një pjesë e lukthit, duodenumit dhe pankreasi. Kjo venë formohet me bashkimin e 3-5 rrënjëve venoze në hilum splenicum, të cilat shoqërojnë degët fundore të a.splenica. Vena shpretkore shtrihet horizontalisht djathtas, prapa pankreasit, nën a.splenica, deri te koka e pankreasit, ku bashkohet nën këmb të drejtë me v.mesenterica superior duke formuar v. portae hepatis.

Kolateralet e v. splenica janë: vv. gastricae dextrae, v. gastro-omentalis sinistra, vv. pancreaticae, dhe në pjesën fundore, v. mesenterica inferior, e cila njëkohësisht është degë kolaterale e v. portae hepatis.

Vena kapzerrore e poshtme *(v. mesenterica inferior)* e mbledh gjakun venoz nga pjesa e majtë e zorrës së trashë (v. colica sinistra dhe vv. sigmoideae) dhe pjesa ampulare e rektumit (v. rectalis superior). Kjo venë paraqet vazhdim të v. rectalis superior e cila e shoqëron arterien omonime deri te pjesa e poshtme e duodenumit, ku lakon djathtas dhe prapa pankreasit dhe derdhet në venën shpretkore, ose më rrallë, në v. mesenterica superior.

Kolateralet e trungut të v. portae hepatis janë: v. gastrica sinistra, v. gastrica dextra, v.prepylorica, vv. paraumbilicales dhe v. cystica.

V. gastrica sinistra, v. gastrica dextra dhe v. prepylorica paraqesin kolateralet më të forta të trungut të v. portae hepatis e cila derdhet në pjesën fillestare të saj, pasi kalon mbi degëzimin fundor të trungut celiak. Kjo venë anastomotike formohet me bashkimin e v. gastrica sinistra, v. gastrica dextra dhe v. prepylorica dhe shtrihet përgjatë kthesës së vogël të lukthit, ndërmjet dy fletëve të omentum minus e shoqëruar nga arteria e djathtë dhe e majtë lukthore.

Venat pranëkërthizore *(vv. paraumbilicales)* janë 2-3 vena të vogla të cilat fillojnë nga regjioni umbilikal i murit të pëparmë të barkut. Këto vena ngjiten lart me anë të lig. teres hepatis deri te porta hepatis, ku derdhen në degën e majtë fundore të v. portae hepatis. Këto vena paraqesin një rrugë anastomotike të rëndësishme ndërmjet venave të murit të përparmë të barkut (vv. subcutaneae abdominis) dhe v. portae hepatis.

Vena e fshikës së tëmthit *(v. cystica)* është një venë e vogël e cila e mbledh gjakun venoz nga muri i fshikës së tëmthit dhe derdhet në degën fundore të djathtë të v. portae hepatis.

Anstomozat ndërmjet sistemit të v. portae hepatis dhe venave të zgavërta (porto-kavale)

Anastomozat portokavale kanë rëndësi të madhe funksionale gjatë pengimit të qarkullimit venoz portal, sepse nëpërmjet tyre gjaku prej pjesës abdominale të gypit tretës kalon në venat e zgavërta, duke bishtëruar, kështu, mëlçinë. Këto anastomoza janë të kalibrit të vogël, por në raste të nevojshme ato mund të zgjerohen. Anastomozat porto-kavale të rendësishme gjenden në pjesën fillestare nëndiafragmatike dhe fundore të gypit tretës (cardia, rectum), si dhe në muret e abdomenit (umbilicus).

Në nivel të kardies anastomozohet v. gastrica sinistra, e cila është kolaterale e v. portae hepatis dhe vv. oesophageales, degë të v. azygos (sistemi i v. cava superior). Gjithashtu, në nivel të kardies, v. gastrica sinistra anastomozohet me

v.phrenica inferior, e cila është degë e v. cava inferior. V. phrenica inferior, pastaj, anastomozohet me v. suprarenalis sinistra e cila derdhet në v. renalis sinistra. Në këtë mënyrë realizohet anastomoza ndërmjet segmentit të sipërm dhe të poshtëm (nëndiafragmor) të v. cava inferior, si dhe mes sistemit të v. portae hepatis dhe v.cava inferior. Në nivel të kardies anastomozohet v. gastrica sinistra, degë direkte e v. portae hepatis dhe vv. gastricae breves, të cilat janë degë të v. splenica.

Anastomozat përreth umbilikusit paraqesin lidhje ndërmjet venave të sipërfaqshme të murit të përparmë të barkut (vv. subcutaneae abdominis) të cilat i takojnë sistemit të v. cava superior dhe v. cava inferior me vv. paraumbilicales të cilat janë kolaterale të v. portae hepatis.

Anastomozat në nivel të rektumit bëhen ndërmjet v. rectalis inferior dhe v.rectalis media (kolaterale të v. cava inferior) dhe vv. rectales superiores (kolaterale të v. mesenterica inferior) e cila është kolaterale e v. portae hepatis.

Zgjerimet e forta të këtyre anastomozave porto-kavale quhen *varices*, edhe ate, në nivel të kardies *(varices oesophageales)*, të umbilikusit *(caput medusae)* dhe të rektumit *(noduli haemorrhoidales)*.

Pjesa barkore e venës teke *(vena azygos)*

V. azygos së bashku me plexus venosi vertebralis paraqet anastomozën gjatësore ndërmjet sistemit të v. cava superior dhe v. cava inferior, e cila realizohet me anë të venës ngjitëse belore të djathtë dhe të majtë (v. lumbalis ascendens dextra/sinistra).

Vena belore ngjitëse *(v. lumbalis ascendens)* është një trung venoz çift e cila paraqet rrënjën abdominale të venës teke, përkatësisht, gjysmëteke (v.azygos/hemiazygos). V. lumbalis ascendens është një anastomozë vertikale e cila shtrihen nëpër murin e pasmë të barkut, përpara zgjatimeve brinjore të unazave lumbale. Vena belore ngjitëse kalon prej abdomenit në toraks nëpërmjet diafragmës. V. lumbalis ascendens dextra vazhdon me v. azygos, kurse e majta me v. hemiazygos. Vena belore ngjitëse në pjesën e poshtme të saj anastomozohet me v. iliaca communis ose v. iliaca ileolumbalis, kurse në skajin e sipërm të saj me v.subcostalis (v. intercostalis XII). Gjatë kalimit nëpër diafragmë ose mbi te v.lumbalis ascendens derdhet në rrënjën e brendshme të v. azygos, e cila në anën e djathtë lidh v. cava inferior, kurse në anën e majtë me v. renalis sinistra. Ky kanal anastomotik nuk është i përhershëm, ka kalibër të vogël dhe është i njohur si harku reno-azigo-lumbal i Lejars-it.

V. NYJET DHE ENËT LIMFATIKE TË BARKUT

Nyjet limfatike të barkut i ndajmë në dy grupe kryesore: nyjet limfatike parietale dhe viscerale.

Nyjet limfatike murore (nodi lymphatici parietales)

Nyjet limfatike murore *(nodi lymphatici parietales)* ndahen në: nyjet limfatike belore *(nodi lymphatici lumbales)*, nyjet limfatike diafragmatike të poshtme *(nodi*

lymphatici phrenici inferiores) dhe nyjet limfatike mbilukthore të poshtme *(nodi lymphatici epigastrici inferiores).*

Nyjet limfatike belore *(nodi lymphatici lumbales)* paraqesin grupin më të madh dhe më të rëndësishëm të nyjeve limfatike parietale. Këto nyje limfatike lumbale ndahen në tri grupe: nodi lymphatici lumbales dextri, intermedii et sinistri.

Nodi lymphatici lumbales dextri në raport me pozitën e tyre ndaj v. cava inferior ndahen në tri grupe: nodi lymphatici cavales laterales, precavales dhe postcavales.

Nodi lymphatici lumbales sinistri, në raport me aortën abdominale ndahen në tri grupe: nodi lymphatici aortici laterales, pre-aortici dhe postaortici.

Nyjet limfatike përbrendësore (nodi lymphatici viscerales)

Nyjet limfatike përbrendësore *(nodi lymphatici viscerales)* ndahen në këto grupe: nodi lymphatici coeliaci, gastrici (dextri/sinistri), gastro-omentales (dextri/sinistri), pylorici, pancreatici, splenici, pancreaticoduodenales, hepatici, nodus cysticus, mesenterici superiores, ileocolici, precaecales, retrocaecales, appendiculares, mesocolici dhe mesenterici inferiores.

Nyjet limfatike aresore *(nodi lymphatici coeliaci)* janë të vendosura përreth trungut celiak dhe degëve të tij. Në këto nyje limfatike derdhet limfa që vjen nga lukthi, duodenumi, hepari, pankreasi dhe shpretka. Enët limfatike eferente nga nodi lymphatici coeliaci dhe mesenterici (superior/inferior) formojnë trunci intestinales të cilat derdhen në cisterna chyli.

Nyjet limfatike lukthore të djathta dhe të majta *(nodi lymphatici gastrici dextri/sinistri)* janë të vendosura përgjatë pjesës vertikale dhe horizontale të kthesës së vogël të lukthit, përreth a. gastrica sinistra/dextra. Enët eferente të këtyre nyjeve derdhen në nodi lymphatici coeliaci.

Nyjet limfatike luktho-rizore *(nodi lymphatici gastro-omentales dextri/sinistri)* janë të shpërndara përgjatë kthesës së madhe të lukthit, ndërmjet dy fletëve të lig.gastrocolicum, përgjatë a. gastro-omentalis dextra/sinistra.

Nyjet limfatike pilorike *(nodi lymphaticin pylorici)* shtrihen në pjesën e djathtë të kthesës së madhe të lukthit, mbi, nën dhe prapa pilorusit (nodus suprapyloricus, nodi subpylorici et nodus retropyloricus).

Nyjet limfatike tërëmisho-dymbëdhjetëgishtore *(nodi lymphatici pancreatico-duodenales)* shtrihen përreth harkut arterial pamkreatikodouodenal, në hullinë përreth kokës së pankreasit.dhe duodenumit. Këto nyje ndahen në grupin e sipërme dhe të poshtëm.

Nyjet limfatike tërëmisho-shpretkore *(nodi lymphatici panctreaticosplenici)* janë të grumbulluara përgjatë trungut të arteries shpretkore dhe ndahen në dy grupe: nodi lymphatici pancreatici dhe nodi lympahtici splenici.

Nyjet limfatike mëlçiore *(nodi lymphatici hepatici)* ndahen në dy grupe, nyjet mëlçiore të sipërfaqshme, ku drenohet limfa nga faqja diafragmore e mëlçisë, dhe nyjet limfatike të thela, të vendosura në porta hepatis, ku derdhet limfa nga faqja viscerale e mëlçisë. Limfa nga fshika e tëmthit derdhet në nodus cysticus.

Nyjet kapzerrore të sipërme *(nodi lymphatici mesenterici superiores)* shtrihen në mezenteriumin e zorrëve të holla përreth trungut dhe degëve të a. mesenterica superior. Në këto nyje drenohet limfa nga jejuno-ileumi (nodi lymphatici juxtaintestinales), cekumi dhe apendiksi (nodi lymphatici precaecales, retro-caecales, appendiculares dhe ilocolici). Enët limfatike të nyjeve të sipërme mezenterike formojnë me nodi lymphatici coeliaci trungjet zorrore (trunci intestinales) që përfundojnë në cisterna chyli.

Nyjet limfatike kapzerrore të poshtme *(nodi lymphatici mesenterici inferiores)* janë të shpërndara përreth a. mesenterica inferior, ku derdhet limfa nga koloni descendent, koloni sigmoid dh nga pjesa e sipërme e rektumit (nodi lymphatici sigmoidei, rectales superiores). Limfa nga nyjet limfatike mezenterike të poshtme derdhet në nyjet limfatike lumbale të djathta dhe të majta.

Nyjet limfatike mesqarkjesore *(nodi lymphatici mesocolici)* janë të vendosura përgjatë buzës mediale të zorrës së trashë, përreth degëve anësore të a. mesenterica superior dhe a. mesenterica inferior. Në këto nyje limfatike marrin pjesë nodi lymphatici paracolici, nodi lyphatici colici (dextri, medii et sinistri).

Trungjet limfatike përmbledhëse

Trungjet limfatike përmbledhëse të abdomenit janë: trungu belor i djathtë dhe i majtë (truncus lumbalis dexter/sinister) dhe trungjet zorrore (trunci intestinales).

Trungu belor i djathtë dhe i majtë *(truncus lumbalis dexter/sinister)* e mbledhin limfën nga ekstremiteti i poshtëm, muret e barkut, nga organet e hapësirës retoperitoneale dhe nga muret dhe organet e pelvikut të vogël. Trungu belor i majtë (truncus lumbalis sinister) e mbledh limfën nga nyjet limfatike që shtrihen përreth aortës abdominale: nodi aortici laterales, preaortici et postaortici, kurse në trungun belor të djathtë (truncus lumbalis dexter) derdhet limfa nga nyjet limfatike që gjenden përreth v. cava inferior: nodi cavales laterals, precavales et postcavales.

Trungjet zorrore *(trunci intestinales)* formohen me bashkimin e enëve limfatike eferente që vijnë nga nyjet preaortike, resp., nga nodi lymphatici coeliaci et nodi lymphatici mesenterici superiores. Trungjet zorrore e mbledhin limfën nga organet e zgavrës peritoneale të barkut.

Truncus lumbalis dexter/sinister bashkohen me trunci intestinales në nivel të vertebrës së parë lumbale duke formuar gypin limfatik të kraharorit *(ductus thorocicus)*. Pjesa fillestare e këtij gypi limfatik, e zgjeruar në formë dardhake, formon bunarin e lëngut qumshtor (*cisterna chyli*-Picqueti). Ductus thoracicus shtrihet lart përpara shtyllës kurrizore dhe hyn në zgavrën e kraharorit nëpër hiatus aorticus të diafragmës.

VI. PJESA BARKORE E SISTEMIT NERVOR VETËVEPRUES (PARS ABDOMINALIS AUTONOMICA)

Pjesa barkore (lumbale) e sistemit nervor autonom (simpatetik) paraqet vazhdim të pjesës së saj torakale e cila në abdomen shtrihet në hapësirën e saj retroperitoneale deri në promontorium, prej ku vazhdon në pelvik me pjesën sakrale të sistemit nervor simpatetik.

Trungu simpatetik është i përbërë prej 4-5 nyjeve të belit *(ganglia lumbalia)*, por numri i tyre mund të sillet prej 2-6 ganglione. Numri i ganglioneve lumbale është i ndryshueshëm, sikurse edhe pozita e tyre, në të dy anët e shtyllës kurrizore, e cila zakonisht nuk është simetrike. Këto ganglione ndërlidhen mes veti me anë të degëve ndërganglionare (rr. interganglionares).

Degët e pjesës lumbale të trungut simpatetik ndahen në tri grupe: rr.communicantes grisei, nn.lumbales splanchnici dhe degët viscerale që kalojnë nëpër plexus coeliacus. Ganglionet lumbale të sipërme pranojnë fije preganglionare (rr. communicantes albi), kurse të gjitha ganglionet japin fije postganglionare (rr.communicantes grisei), të cilat shkojnë në përbërje të ramus anterior/posterior të nervave lumbalë.

Nervat përbrendësorë të belit *(nn. splachnici lumbales)* janë 2-4 degë të shkurtra të trungut lumbal të cilat paraqesin fije preganglionare viscerale (eferente) që ndërpriten në ganglionet aortike, pasi i bashkangjiten plexus aorticus abdominalis. Nn. splachnici lumbales, gjithashtu, pranojnë fije viscerale aferente nga plexus aorticus abdominalis, të cilat, pastaj, shkojnë deri te ganglionet lumbale, dhe me anë të rr. communicantes albi arrijnë nëpërmjet nervave lumbalë në palcën kurrizore.

Gërshetimi amësor (plexus coeliacus)

Gërshetimi amësor *(plexus coeliacus)* është gërshetimi më i madh prevertebral i sistemit nevor autonom i cili nervëzon të gjitha organet e abdomenit, si dhe testisin, resp., ovariumin, prandaj shpesh emërtohet si *"cerebrum abdominale"*. Gërshetimi amësor është i vendosur përreth trungut celiak dhe a. mesenterica superior, në nivel të unazës së parë lumbale. Gërshetimi celiak është i lidhur drejtëpërdrejt me plexus aorticus abdominalis.

Sikurse edhe gërshetimet tjera, edhe ky gërshetim formohet nga fijet preganglionare simpatetike dhe parasimpatetike, ganglioneve prevertebrale dhe fijeve postganglionare, prej të cilave dalin gërshetimet eferente.

Fijet preganglionare janë simpatetike dhe parasimpatetike. Fijet preganglionare simpatetike vijnë nga nervi i madh dhe i vogël përbrendësor (n.spalchnicus thoracicus major/minor), nervat përbrendësorë të belit (nn.splachnici lumbales) dhe nga gërshetimi barkësor (plexus aorticus abdominalis), kurse fijet preganglionare (aferente) parasimpatetike vijnë nga n. vagus dexter.

Nyjet e gërshetimit amësor *(ganglia plexus coeliaci)* janë: nyja amësore çifte (ganglia coeliaca), nyja kapzerrore e sipërme (ganglion mesentericum superius) dhe nyja çifte aorto-veshkore (ganglia aorticorenalia).

Këto ganglione janë të vendosura përreth degëve të përmendura viscerale të aortës abdominale, të cilat, mes veti janë të ndërlidhura me anë të shumë fijeve nervore. Në këto ganglione mbarojnë fijet preganglionare simpatetike dhe parasimpatetike të gërshetimit celiak, kurse prej tyre nisen gërshetimet eferente për nevëzimin e organeve të barkut.

Nyja amësore *(ganglion coelicum dextrum/sinsitrum)* është ganglion çift, më i madh i gërshtimit celiak. Këto ganglione kanë formën e gjysmëhënës dhe janë të vendosura përreth fillimit të trungut celiak. Ato gjenden ventralisht nga crura diaphragmatis dhe medialisht nga gjëndrat mbiveshkore, ashtu që ganglionin e djathtë e mbulon v. cava inferior, kurse të majtin omentum minus. Rrallë, këto ganglione përqafojnë tërësisht trungun celiak, duke formuar, kështu, ganglion solare ose nyjen teke (ganglion coeliacum impar).

Nyja kapzerrore e sipërme *(ganglion mesentericum superius)* është zakonisht ganglion tek i cili ka formën e rrumbullakët, por rrallë, mund të jetë i ndarë në 2-3 ganglione, të cilat përqafojnë fillimin e a. mesenterica superior.

Nyja aorto-veshkore *(ganglia aorticorenalia)* është ganglion çift i cili gjendet ndërmjet fillimit të arterieve renale dhe aortës abdominale.

Gërshetimet eferente. Fijet eferente të gërshetimit celiak shpërndahen në mënyrë radiale, prandaj ky gërshetim është quajtur "*plexus solaris*". Këto fije eferente formojnë shumë gërshetime sekondare përreth degëve viscerale të aortës abdominale me anë të të cilave arrijnë deri te organet që i inervojnë.

Gërshetimet eferente të plexus coeliacus ndahen në gërshetime çifte dhe teke. Gërshetimet çifte janë: gërshetimi veshkor *(plexus renalis)*, gërshetimi mbiveshkor *(plexus suprarenalis)*, gërshetimi herdhësor *(plexus testicularis)*, resp., gërshetimi i vezores *(plexus ovaricus)* dhe gërshetimi ujëhollërrjedhësor *(plexus uretericus)*.

Gërshetimet teke janë: gërshetimi lukthor *(plexus gastricus)*, gërshtimi mëlçior *(plexus hepaticus)*, gërshetimi shpretkor *(plexus splenicus)*, gërshetimi kapzerror i sipërm *(plexus mesentericus superior)* dhe gërshetimi tërëmishor *(plexus pancreaticus)*.

Gërshetimi aortal barkësor (plexus aorticus abdmominalis)

Gërshetimi aortal barkësor *(plexus aorticus abdominalis)* paraqet vazhdim kaudal të plexus aorticus thoracicus i cili shoqëron aortën abdominale prej hiatus aorticus deri te bifurkacioni i saj Ky gërshetim vazhdon distalisht me gërshetimin nënlukthor të sipërm *(plexus hypogastricus superior)* dhe gërshetimet çapokore *(plexus iliaci)*.

Plexus aorticus abdominalis pranon fije simpatetike aferente nga nn. splachnici thoracici dhe nn. splachnici lumbales, kurse fijet parasimpatetike i vijnë nëpërmjet degëve celiake të n. vagus dexter. Ky gërshetim, gjithashtu, pranon fije viscerale aferente edhe nga organet abdominale dhe të pelvikut. Nga plexus aorticus abdominalis nisen gërshetimet eferente: gërshetimi nënlukhtor i sipërm *(plexus hypogastricus superior)*, gërshetimi kapzerror i poshtëm *(plexus mesentericus inferior)* dhe gërshetimet çapokore *(plexus iliaci)*. Fijet postganglionare simpatetike formojnë përreth a. iliaca communis dextra/sinistra dhe a. femoralis

plexus iliaci dhe plexus femoralis, të cilat bëjnë nervëzimin simpatetik të ekstremitetit të poshtëm.

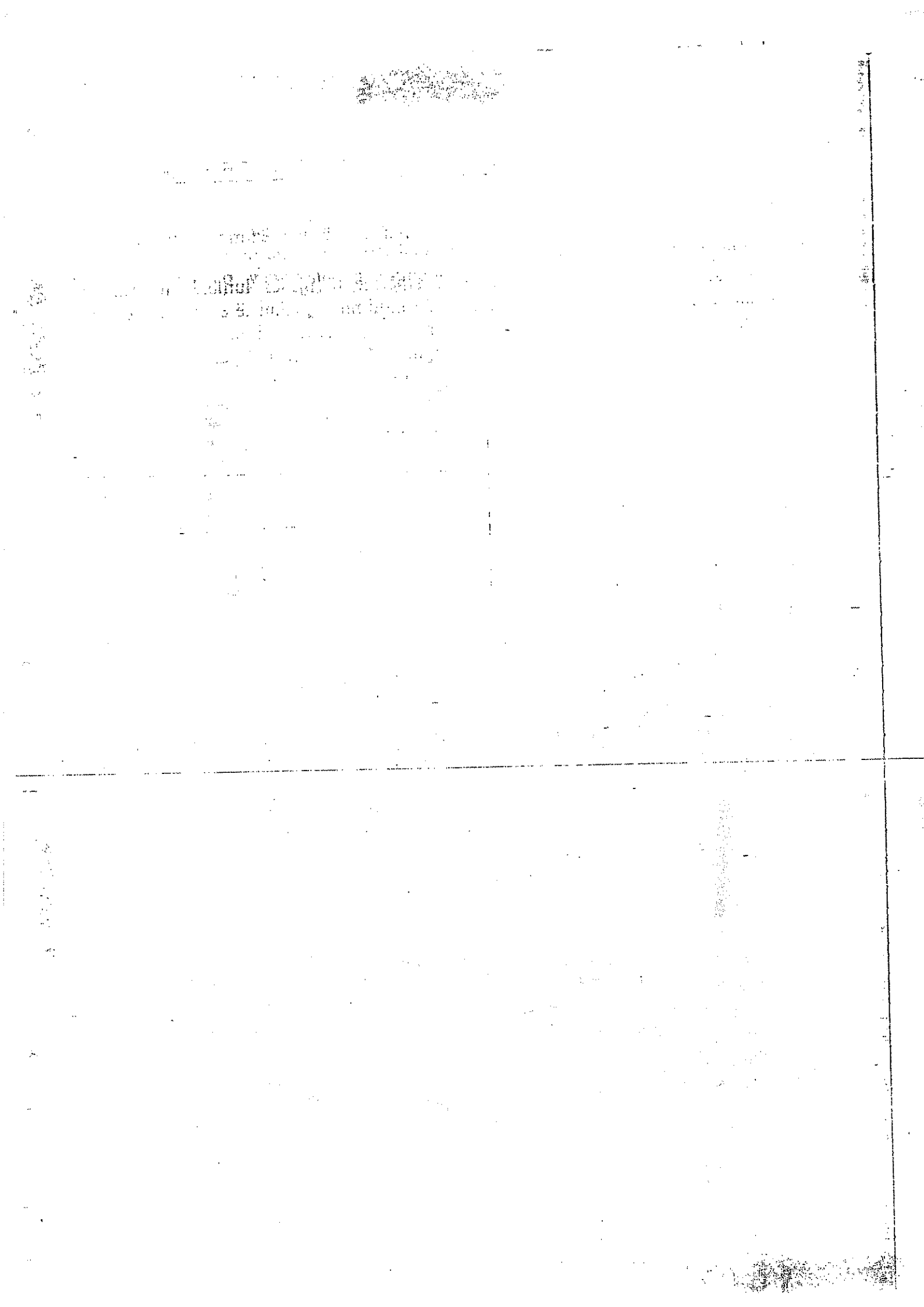
Te simpatektomia e segmenteve të sipërme të pjesës lumbale të trungut simpatetik e cila bëhet për ta përmirsuar qarkullimin e gjakut të ekstremiteteve të poshtme, për shkak të vazospazmës së tyre, si rezultat të aktivitetit të sforcuar të simpatetikusit, duhet ndërprerë fijet ndërganglionare ndërmjet ganglionit të dytë dhe të tretë lumbal, si dhe të largohen ganglionet përkatëse, në mënyrë që të ndërpriten të gjitha fijet postganglionare simpatetike për ekstremitetin e poshtëm.

Pjesa e sipërme e plexus aorticus abdominalis është më e zhvilluar dhe formon plexus coeliacus i cili kaudalisht vazhdon me plexus mesentericus superior. Gërshetimi ndërmjet a. mesenterica superior dhe a. mesenterica inferior quhet gërshetimi ndërkapzerror *(plexus intermesentericus)*, i cili distalisht vazhdon me plexus mesentericus inferior.

Gërshetimi nënlukthor i sipërm *(plexus hypogastricus superior)* paraqet vazhdim të gërshetimit aortiko-abdominal nën bifurkacionin e aortës abdominale i cili e shoqëron a. sacralis mediana.

Ky gërshetim shtrihet prej vertebrës IV lumbale deri te vertebra I sakrale, duke kaluar mbi promontorium dhe faqen e përparme të os sacrum, i mbuluar nga peritoneumi parietal. Këtë gërshetim e shoqëron a.sacralis mediana, prandaj në fillim shtrihet ventralisht nga aorta abdominale, ndërmjet arterieve çapokore të përbashkëta, e kryqëzon v. iliaca communis sinmistra, hyn në pelvikun e vogël dhe në nivel të vertebrës së I sakrale ndahet në n. hypogastricus dexter/sinister, i cili përfundon në plexus hypogastricus inferior (plexus pelvicus).

Në këtë gërshetim lehtë mund të ndërhyhet kirurgjikisht, sepse ate e mbulon vetëm peritoneumi, prandaj kirurgët dhe gjinekologët këtë gërshetim e quajnë nervi nënkërbishtor *(n. presacralis)*. Neuroktomia presakrale nënkupton rezekcionin e plexus hypogastricus inferior te rastet e dismenoresë e cila shoqërohet me dhimbje të forta.



LITERATURA

Anson BJ, Mc Vay CB. Surgical Anatomy, Saunders Comp., London, 1994.

Basmajian JV, Slonecker CE. Grant's Method of Anatomy, 11 th ed. The Williams & Wilkins, Baltimore, 1989

Benninghoff A, Goerttler K. Lerhbuch der Anatomie des Menschen, 12 Auflage, Urban und Schwarzenberg, Munchen-Wien-Baltimore, 1979.

Clemente CD. Gray's Anatomy, 30 American ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1985.

Couinaud C. Anatomie de l'Abdomen, G.Doin et Cie, Paris, 1963.

Crouch J. Functional Human Anatomy, 2 nd ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1975.

Draganic V. Anatomija coveka, Savremena administracija, Beograd, 1992.

Gardner E., Gray O'Rahilly R. Anatomy, a regional study of human structure, W.B.Saunders, Philadelphia-Toronto, 1975.

Grafts R. A Texbook of Human Anatomy, John Wiley & sons, New Jork - Toronto, 1979.

Hall-Craggs E. Anatomy as a basis for clinical medicine. Urban & Schwarzenberg, Baltimore-Munich, 1990.

Healey JE Jr, Hodge J. Surgical anatomy, BC Decker, Toronto,1990.

Hollinshead WH., Rosse C. Texbook of Anatomy, Harper & Row, Philadelphia, 1985.

Hollinshead WH. Anatomy for surgeons, 3rd ed., Harper & Row, Philadelphia, 1982.

Keros P, Krmpotic-Nemanic J, Vinter I. Peroviceva anatomija covjeka, Organi utrobe, Udzbenici sveucilista u Zagrebu, Zagreb, 1990.

Krizan Z. Pregled gradje grudi, trbuha, zdjelice, noge i ruke, Skolska knjiga, Zagreb, 1986.

Krmpotic-Nemanic J. Anatomija covjeka, Medicinska naklada, Zagreb, 1990.

Lanz T, Waschmuth W. Praktische Anatomie, J. Springer, Berlin-Gottingen. 1941-1958.

Lippert H. Lerhbuch der Anatomie, 3 Auflage, Urban und Scwarzberg, Munchen-Wien-Baltiomore, 1993.

Martini HF. Fundamentals of Anatomy and Phisiology, Prentice Hall, New Jersey, 1995.

Michels NA. Blood Supply and Anatomy of the Upper Abdominal Organs, With a Descriptive Atlas, JB. Lippincott, Philaelphia, 1955.

Moor K. Clinicaly oriented Anatomy, 2 nd ed., Willimas & Wilkins, Baltimore, 1985.

Nikolic V., Keros P. Klinicka anatomija abdomena, Udzbenici sveucilista u Zagrebu, Zagreb, 2000.

Nomina Anatomica, Sixth Edition, Churchil Livingstone, Edinburg-London-Melburne-New Jork, 1989.

Paturet G. Traite d 'Anatomie Humaine, Paris,1958.

Perovic, D. Anatomija covjeka, I dio, Medicinska knjiga, Beograd - Zagreb, 1966.

Rauber A, Kopsch F. Lerhbuch und Atlas der Anatomie des Menschen, George Thieme Verlag, Stuttgart,1968 .

Rochen J. Functionelle Anatomie des menschen, Schattauer, Stuttgart-New-Jork, 1987.

Romanes GJ. Cunningham's Texbook of Anatomy, 11 th. ed., London-Oxford University Press, 1978.

Rouviere H. Anatomie Humaine, Masson et Cie, 11 edit., Paris, 1974.

Schaffer JP. Morris Human Anatomy, 11 th. ed., McGrow-Hill Book Comp., New Jork-Toronto-London, 1953.

Sljivic B. Sistematska i topografska anatomija, abdomen i karlica, Naucna knjiga, Beograd, 1976.

Snell RS. Clinical Anatomy for Medical Students, fifth ed., Lippincott-Raven publishers, 1995, Philadelphia-New York.

Testut L, Latarjet A. Traite d' Anatomie Humaine, G. Doin, Paris,1948.

Tondury G. Angewandte und Topografiche Anatomie, 5 Auflage, George-Thime-Verlag, Stuttgart, 1981.

Vela A. Vaskularizimi arterial i lukthit. Punimi i magjistraturës, 1978, Beograd.

Vela A. Sistemi celiak arterial dhe rëndësia e tij klinike, Teza e doktoraturës, Prishtinë, 1981.

TREGUESI ALFABETIK

A

A. appendicularis, 119
A. caudae pancreatis, 116
A. circumflexa iliaca profunda, 31
A. circumflexa iliaca superficialis, 29
A. coecalis anterior, 118
A. coecalis posterior, 119
A. colica dextra, 118
A. colica media, 118
A. colica sinistra, 121
A. cremasterica, 125
A. cystica, *88, 114*
A. epigastrica inferior, 30, 125
A. epigastrica superficialis, 29
A. epigastrica superior, 30
A. gastrica dexra, 114
A. gastrica dextra, 56
A. gastrica posterior, 117
A. gastrica sinistra, 56, 113
A. gastroduodenalis, 114
A. gastro-omentalis dextra, 56, 115
A. gastro-omentalis sinistra, 56, 116
A. hepatica propria, 114
A. hepatica communis, 114
A. hepatica propria, 83
A. ileocolica, 118
A. iliaca communis, 124
A. iliaca externa, 125
A. iliolumbalis, 31
A. intermesenterica, 122
A. marginalis coli, 70
A. mesenterica inferior, 121
A. mesenterica superior, 117
A. musculophrenica, 30
A. ovarica, 121
A. pancreatica dorsalis, 116
A. pancreatica magna, 116
A. pancreatico- duodenalis superior anterior, 115
A. pancreaticoduodenalis inferior, 118
A. pancreatico-duodenalis superior posterior), 115
A. phrenica inferior, 123
A. pulpae albae, 98
A. pulpae rubrae, 98
A. rectalis superior, 122
A. renalis, 105, 120
A. sacralis mediana, 126
A. sigmoidea inferior, 122
A. sigmoidea media, 122
A. splenica, 115
A. suprarenalis inferior, 120
A. suprarenalis media, 119
A. testicularis/ovarica, 120
A.sigmoidea superior, 122
Aa. arcuatae, 105
Aa. gastricae breves, 116
Aa. ileales, 66
Aa. ileales, 119
Aa. intercostales posteriores VI-XII, 30
Aa. interlobares, 105

Aa. interlobulares, 105
Aa. intralobulares, 105
Aa. jejunales, 66, 119
Aa. lumbales, 30, 123
Aa. pulpares, 98
Aa. sigmoideae, 122
Aa. suprarenales/adrenales superiores, 123
Aa. trabeculares, 98
Abdomen, 11
Admiculum linea albae, 23
Ampulla hepatopancreatica, 62
Annulus inguinalis superficialis, 17
Ansa nephrica, 103
Ansa umbilicalis intestini, 41
Antrum pyloricum, 51
Anulus femoralis, 23
Anulus inguinalis, 25
Anulus inguinalis profundus, 26
Anulus inguinalis superficialis, 26
Anulus umbilicalis, 22, 23, 24, 27
Apertura pelvis superior, 11
Aponeurosis m. obliqui externi abdominis, 17
Appendices epiploicae, 68
Appendix vermiformis, 67, 73
Arcus costalis, 11
Arcus pancreaticoduoden-alis anterior, 62
Arcus pancreaticoduodenalis posterior, 62
Area cribrosa, 101
Area gastricae, 55
Arteriolae penicillares, 97

B

Bifurcatio aortae, 124
Bursa omentalis, 43

C

Caecum, 67
Calices majores, 107
Calices minores, 107
Calices renales, 107
Canaliculus bilifer, 82
Canalis inguinalis, 24, 25
Canalis portalis/spatia interlobulatria, 81
Canalis pyloricus, 51
Capsula adiposa, 101
Capsula fibrosa, 101
Capsula glomerularis, 103
Caput medusae, 132
Caput pancreatis), 91
Cauda pancreatica, 91
Cavitas abdominalis, 38
Cisterna chyli, 134
Coeloma peritoneale, 41
Collum vesica biliaris, 85
Colon, 67
Colon ascendens, 73
Colon descendens, 75
Colon transversum, 74
Columna renalis, 101
Complexus juxtaglomerularis, 104
Corpus gastricum/ventricularis, 51
Corpus pancreatis, 91
Corpus vesicae biliaris, 85
Cortex (gl.suprarenalis), 111
Cortex renalis, 101
Crista iliaca, 11
Crista iliaca), 12
Crus laterale, 17
Crus mediale, 17
Curvatura gastrica major, 50
Curvatura gastrica minor, 50

D

Diverticulum ilei verum, 63
Ductulus bilifer, 82
Ductus choledochus, 86
Ductus cysticus, 85
Ductus hepaticus communis, 86
Ductus hepaticus dexter/sinister, 86
Ductus interlobularis bilifer, 84
Ductus pancreaticus, 92
Ductus pancreaticus accessorius, 93
Ductus papillares, 104

Ductus reuniens, 104
Ductus thorocicus, 134
Ductus venosus, 78
Duodenum, 59

E

Epigastrium, 13
Epitheliocytus hepatis/hepatocytus, 81
Extremitas anterior (splenica), 96
Extremitas inferior, 100
Extremitas posterior (splenica), 96
Extremitas superior, 100

F

Fascia thoracolumbalis, 24
Facies anterior (gl.suprarenalis), 110
Facies anterior (renalis), 100
Facies diaphragmatica (hepatis), 78
Facies diaphragmatica (splenica), 95
Facies posterior (gl.suprarenalis), 110
Facies posterior (renalis), 100
Facies renalis/basis gl. suprarenalis, 110
Facies visceralis, 78
Facies visceralis (hepatis), 78
Facies visceralis (splenica), 95
Fascia renalis, 100
Fascia superficialis abdominis, 22
Fascia superficialis dorsi, 24
fascia transversalis, 22
Fascia umbilicalis, 22, 28
Fascies anterior (pancreatis), 91
Fascies inferior (pancreatis), 91
Fascies posterior (pancreatis), 91
Fibrae intercrurales, 17, 22
Fissura lig. teretis, 78
Fissura lig. venosi, 78
Fissura sagittalis sinistra, 78
Flexura coli sinistra, 74
Flexura duodeni inferior, 59
Flexura duodeni superior, 59
Flexura duodenojejunalis, 59
Folliculi lymphatici, 65
Folliculi lymphatici aggregati, 73
Folliculi lymphatici gastrici, 55
Folliculi lymphatici splenici/lymphonoduli splenici, 97
Foramen omentale/epiploicum, 44
Foramina papillaria, 101, 104
Fossa epigastica, 12
Fossa iliaca, 14
Fossa inguinalis lateralis, 26
Fossa inguinalis medialis, 26
Fossa sagittalis dextra, 78
Fossa supravesicalis, 28
Fossa vesicae biliaris, 78
Fovea umbilicalis, 27
Foveolae gastricae, 55
Frenulum valvae ilealis /ileocaecalis, 71
Fundus gastricus/ventricularis, 51
Fundus vesicae biliaris, 79, 85
Funiculus spermaticus, 25

G

Ganglia aorticorenalia, 136
Ganglia lumbalia, 135
Ganglion coelicum dextrum/sinsitrum, 136
Ganglion mesentericum superius, 136
Glandula suprarenalis/adrenalis, 110
Glandulae intestinales/cryptae, 65
Gll. cardiacae, 55
Gll. gastricae, 55
Gll. gastricae propriae, 55
Gll. mucosae biliares, 88
Gll. pyloricae, 55
Glomerulus renalis, 102

H

Haustrae coli, 68
Hepar, 77

Herniae inguinales directae (mediales), 27
Herniae inguinales indirectae (laterales), 27
Herniae lineae albae, 28
hiatus oesophageus, 48
Hilum (gl.suprarenalis), 110
Hilum renale, 100
Hilum splenicum, 96
Hypogastrium, 13

I

ileum, 59
Impressio colica, 78
Impressio duodenalis, 78
Impressio gastrica, 79
Impressio oesophagea, 79
Impressio renalis, 78
Impressio suprarenalis, 78
Incisura angularis, 50
Incisura cardiaca, 50
Incisura lig.teretis, 79
Incisura pancreatis, 91
Incisura vesicae biliaris, 79
Insulae pancreaticae, 93
Intersectiones tendineae, 16
intestinum crassum, 67
intestinum tenue mesenteriale, 59
intetinum tenue mesenteriale, 63
isthmus pancreatis, 91

J

Jejunum, 59

L

Labyrinthus renalis, 101
Laminae hepaticae, 81
Lig. coronarium hepatis, 80
Lig. falciforme hepatis, 80
Lig. fundiforme penis, 22
Lig. gastrocolicum, 54
Lig. gastrophrenicum, 54
Lig. gastrosplenicum, 54, 96
Lig. hepatoduodenale, 53
Lig. hepatogastricum, 53
Lig. hepatorenale), 81
Lig. inguinale, 17
Lig. interfoveoloare, 22
Lig. lacunare, 17, 18
Lig. phrenicocolicum, 74
Lig. phrenicorenosplenicum, 96
Lig. phrenicosplenicum, 96
Lig. reflexum, 17, 18
Lig. splenorenale, 96
Lig. suspensorium penis/clitoridis, 22
Lig. umbilicale laterale, 28
Lig.umbilicale medianum, 28
Ligamenta, 40
Linea alba, 23
Linea arcuata, 23
Linea bispinalis, 12
Linea costoclavicularis sinistra, 12
Linea mediana anterior, 12
Linea semilunaris, 17
Linea spino-umbilicalis, 12
Linea terminalis, 11
Liquor peritonealis, 38
Lobuli hepatis, 81
Lobulus pancreaticus, 92
Lobulus renalis, 102
Lobus caudatus, 79
Lobus hepatis dexter, 78
Lobus hepatis sinister, 79
Lobus quadratus, 79
Lobus renalis, 102
Lumen capsulae, 103

M

M. obliquus externus abdominis, 16
M. obliquus internus abdominis, 16
M. pyramidalis, 16
M. quadratus lumborum, 21
M. rectus abdominis, 16
M. sphincter ductus choledochi, 88
M. sphincter pylori, 50
M. suspensorius duodeni, 60
M. transversus abdominis, 16

Margo inferior, 79
Margo liber, 63
Margo mesenterialis, 63
Medulla (gl.suprarenalis), 111
Medulla renalis, 101
Membrum inferius, 11
Mesangium, 103
mesenterium, 64
Mesenterium dorsale, 41
Meso, 69
Meso-appendix, 72
Mesocolon sigmoideum, 75
Mesocolon transversum, 74
Mesogastrium dorsale, 40
Mesogastrium ventrale, 40
Mesogastriumi, 13
Microrovilli, 65
Mm. intertransversarii lumborum, 21
Mons pubis, 12
Musculi abdominis, 16

N

N. iliohypogastricus, 35
N. ilioinguinalis, 35
N. presacralis, 137
N. subcostalis, 34
N.spalchnicus thoracicus major/minor, 135
Nephron, 102
Nn. intercostales, 34
Nn. lumbales, 34
Nn. splachnici lumbales, 135
Nn.splachnici lumbales, 135
Nodi lymphatici coeliaci, 133
Nodi lymphatici dextri, 57
Nodi lymphatici gastrici, 57
Nodi lymphatici gastrici dextri/sinistri, 133
Nodi lymphatici gastro-omentales dextri/sinistri, 133
Nodi lymphatici gastro-omentales sinistri, 58
Nodi lymphatici gastro-omentalis dextri, 57
Nodi lymphatici hepatici, 133
Nodi lymphatici lumbales, 133
Nodi lymphatici mesenterici inferiores, 134
Nodi lymphatici mesenterici superiores, 134
Nodi lymphatici mesocolici, 134
Nodi lymphatici pancreatico-duodenales, 133
Nodi lymphatici panctreaticosplenici, 133
Nodi lymphatici parietales, 132
Nodi lymphatici pylorici, 58
Nodi lymphatici viscerales, 133
Nodi lymphaticin pylorici, 133
Noduli haemorrhoidales, 132

O

Omenta, 40
Omentum majus, 54
Omentum minus, 53, 79
Organa extraperitoneale/ retroperitoneale, 38
Organa urinaria, 99
Ostium appendicis vermiformis, 71
Ostium cardiacum, 48, 50
Ostium pyloricum, 50
Ostium valvae ilealis / ileocae-cale, 71
Ostium valvae ilealis/ iliocaecale, 71
Ostium valvae ilealis/iliocaecale, 63

P

Pancreas, 91
Papilla duodeni major, 62
Papilla duodeni minor, 62
Papilla umbilicalis, 27
Papillae renales, 101
Paries externus / internus), 103
Pars abdominalis aortae/aorta abdominalis, 112
Pars abdominalis oesophagei, 48
Pars abdominalis ureteris, 108
Pars ascendens, 59